المملكـــة العربيـــة الســـعودية
المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

اسم البرنامج : صيانة أجهزة الفاكس

اسم الحقيبة : صيانة أجهزة الفاكس



نسخة أولية 1425هـ

مقدمة

الحمد لله وحده، والصلاة والسلام على من لا نبي بعده، محمد وعلى آله وصحبه، وبعد:

تسعى المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني لتأهيل الكوادر الوطنية المدربة القادرة على شغل الوظائف التقنية والفنية والمهنية المتوفرة في سوق العمل، ويأتي هذا الاهتمام نتيجة للتوجهات السديدة من لدن قادة هذا الوطن التي تصب في مجملها نحو إيجاد وطن متكامل يعتمد ذاتياً على موارده وعلى قوة شبابه المسلح بالعلم والإيمان من أجل الاستمرار قدماً في دفع عجلة التقدم التنموي: لتصل بعون الله تعالى لمصاف الدول المتقدمة صناعياً.

وقد خطت الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج خطوة إيجابية تتفق مع التجارب الدولية المتقدمة في بناء البرامج التدريبية، وفق أساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات سوق العمل بكافة تخصصاته لتلبي متطلباته ، وقد تمثلت هذه الخطوة في مشروع إعداد المعايير المهنية الوطنية الذي يمثل الركيزة الأساسية في بناء البرامج التدريبية، إذ تعتمد المعايير في بنائها على تشكيل لجان تخصصية تمثل سوق العمل والمؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني بحيث تتوافق الرؤية العلمية مع الواقع العملي الذي تفرضه متطلبات سوق العمل، لتخرج هذه اللجان في النهاية بنظرة متكاملة لبرنامج تدريبي أكثر التصاقاً بسوق العمل، وأكثر واقعية في تحقيق متطلباته الأساسية.

ويتناول هذا البرنامج " صيانة أجهزة الفاكس " مجموعة من الحقائب التدريبية المعتمدة بالمؤسسة العامة لتعليم الفني والتدريب المهني.

والإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج وهي تضع بين يديك هذه الحقيبة التدريبية تأمل من الله عز وجل أن تسهم بشكل مباشر في تأصيل المهارات الضرورية اللازمة، بأسلوب مبسط يخلو من التعقيد، وبالاستعانة بالتطبيقات والأشكال التي تدعم عملية اكتساب هذه المهارات.

والله نسأل أن يوفق القائمين على إعدادها والمستفيدين منها لما يحبه ويرضاه: إنه سميع مجيب الدعاء.

الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

تمهيد

الحمد لله نحمده ونستعينه ونستغفره ونتوب إليه ونعوذ بالله من شرور أنفسنا ومن سيئات أعمالنا من يهد الله فهو المهتد ومن يضلل فلن تجد له وليا مرشدا وصلى الله على محمد وعلى اله وأصحابه وسلم تسليماً كثيرا أما بعد.

إن موضوع هذه الحقيبة حيوي وأساسي لكل من يعمل في مجال صيانة الآلات المكتبية والأجهزة الإلكترونية سواء كان في التدريب أو الإنتاج أو الصيانة.

وتنبع أهمية الحقيبة أنها تشتمل على غالبية أساسيات مهنة صيانة الفاكس التي يمكن أن يحتاج إليها المتدرب في مجال التدريب وبالطبع فإن الحقيبة لا تناقش موضوعاً معنياً أو جهازاً معيناً وإنما تتعرض لعدة مواضيع عامة وشاملة وبذلك يكون دليلاً وافياً بقدر الإمكان لكل متدرب في هذا التخصص وتنقسم الحقيبة إلى وحدتين كما يلي:

الوحدة الأولى:

(أساسيات صيانة وتشغيل الفاكس) ومقسمة إلى(خمسة)أبواب :

الباب الأول : أ- تعريف بأجهزة الفاكس

ب- السلامة المهنية .

ج- العدد المستخدمة .

الباب الثاني : إعداد مستلزمات التشغيل .

الباب الثالث : التدريب على طريقة استخدام لوحة المفاتيح .

الباب الرابع : تمارين على طريقة البرمجة للفاكس ميلي .

الباب الخامس : تمارين على فك وتركيب حاويات الحبر .

الوحدة الثانية:(تمارين وتطبيقات متقدمة في صيانة الفاكسات)

وهي مقسمة إلى(أربعة)أبواب:

الباب الأول : الأغطية الخارجية .

الباب الثاني : وحدة النقل .

الباب الثالث : وحدة الطبع .

الباب الرابع : اللوحة الرئيسة .

وهاتان الوحدتان هما محتويات الحقيبة بوجه عام. حيث وضعت أسئلة تقويمية في نهاية كل وحدة لقياس مدى استيعاب المتدرب للمهارات التي اكتسبها خلال تلك الفترة من التدريب .

وتم التركيز في نهاية الحقيبة على قائمة بالأعطال المحتملة لأي جهاز فاكس وطريقة معالجة ذلك العطل بطريقة مهنية مستفيدا المتدرب من المهارات التي اكتسبها خلال تدربه على وحدتي هذه الحقيبة

ولا يفوتني أن أشيد بالدور العظيم لمؤلفي الكتب والمراجع التي استعنت بها والتي كان لها أكبر الأثر في ظهور هذه الحقيبة بهذه الصورة.

والله أسال أن يوفق الجميع لما يحبه الله ويرضاه إنه سميع مجيب الدعاء.

المملكــة العربيــة الســعودية
المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

ورشة صيانة الفاكس

أساسيات صيانة وتشغيل الفاكس

أساسيات صيانة وتشغيل الفاكس

1

برنامج صيانة الآلات والأجهزة المكتبية

حقيبة ورشة صيانة الفاكس

الهدف العام من الحقيبة :

تهدف هذه الحقيبة إلى إكساب المتدربين المهارات الأساسية في مهنة صيانة وإصلاح أجهزة الفاكس ملي وطريقة استخدامها وعمل الصيانة و الإصلاح لها.

التعريف بالحقيبة :

تحتوي هذه الحقيبة على المهارات اللازمة لتنفيذ مهارة صيانة أجهزة الفاكس ملي من مقدمة تعريفية بالفاكسات ومستلزمات التشغيل وطريقة الفك والتركيب لوحدات الفاكس والتدريب على طريقة استخدامه, والمهارات الخاصة بعملية الصيانة والإصلاح للوحدات الداخلية بالإضافة إلى التدريب على عملية الصيانة الدورية .

الوقت المتوقع لإتمام الحقيبة التدريبية :

يتم التدرب على مهارات هذه الحقيبة في 272 حصة تدريبية موزعة كالتالي:

الوحدة	المحتويات	حصص التدريب
الأولى	**أساسيات صيانة وتشغيل الفاكس**	128
الثانية	**تمارين وتطبيقات متقدمة في صيانة الفاكسات**	144
	المجموع الكلي	272

الوحدة الأولى : أساسيات صيانة وتشغيل الفاكس

الجدارة:

أن يكون المتدرب قادراً على فك وتركيب الأجزاء الداخلية لجهاز الفاكس ملي .

الهدف العام :

وهو تمكين المتدربين من معرفة وسائل الأمن والسلامة الواجب إتباعها عند الصيانة والعدد المستخدمة لصيانة الجهاز وكيفية إعداد مستلزمات التشغيل وكيفية استخدام لوحة المفاتيح وتركيب حاوية الحبر وطريقة برمجة جهاز الفاكس ملي .

وتحتوي هذه الوحدة على خمسة أبواب وهي :

الباب الأول : أ- السلامة المهنية .

ب- العدد المستخدمة لصيانة الفاكس

ج- تعريف بأجهزة الفاكس.

الباب الثاني : إعداد مستلزمات التشغيل .

الباب الثالث : التدريب على طريقة استخدام لوحة المفاتيح .

الباب الرابع : تمارين على طريقة البرمجة للفاكس ميلي .

الباب الخامس : تمارين على فك وتركيب حاويات الحبر .

.مستوى الأداء المطلوب:

أن يصل المتدرب إلى إتقان الجدارة بنسبة 100٪ .

الوقت المتوقع للتدريب : 128 حصة .

الوسائل المساعدة على تحقيق الجدارة : جهاز عرض فوق الرأس أو عارض بيانات بواسطة الحاسب +سبورة فلوما ستر ,شنطة خاصة بالآلات والأجهزة المكتبية ,أجهزة فاكس ملي للتدرب عليها .

متطلبات الجدارة : ورشة أساسيات الصيانة

الوحدة الأولى

الباب الأول

الباب الأول –أ

- السلامة المهنية-

أولاً : السلامة المهنية من أخطار الكهربا و التعرف على مصادر الخطر واتخاذ الحيطة في اتباع طرق الوقاية.

ثانياً :السلامة المهنية من أخطار العدد اليدوية وكيفية الوقاية منها.

الباب الأول –ب

العدد المستخدمة لصيانة الفاكس

الباب الأول – ج

مقدمة تعريفية بأجهزة الفاكس

مستوى الأداء المطلوب : فهم أصول السلامة من أخطار الكهرباء والعدد وبنسبة 100٪

الوقت المتوقع للتدريب على هذا الباب : 12 حصة.

الوسائل المساعدة لتحقيق الوصول إلى الهدف : الوحدة التدريبية, السبورة أو عارض البيانات.

متطلبات الجدارة : حقيبة ورشة أساسيات الصيانة

الباب الأول - أ

السلامة المهنية

الهدف: هو حماية الأفراد العاملين في المجالات المهنية من الأخطار والكوارث التي لاسمح الله قد تشكل إصابات كبيرة على حياتهم. ورفع مستوى الوعي الوقائي لديهم .

مقدمة :

السلامة المهنية مطلباً أساسياً لكل فردمن أفراد المجتمع وخاصة العاملين داخل الورش التدريبية والتي تتعامل مع الأجهزة الكهربائية و العدد والمعدات وتنقسم السلامة المهنية داخل ورشة أجهزة الفاكس ملي إلى قسمين:

أولاً- السلامة المهنية من أخطار الكهرباء .

ثانياً- السلامة المهنية من أخطار العدد اليدوية والمعدات.

❖السلامة المهنية من أخطار الكهرباء :

إن عدم المعرفة الكاملة بأخطار الكهرباء قد يؤدي إلى وقوع العديد من الحوادث الجسيمة . والتي قد تصل لاسمح الله إلى درجة الموت. لذا يجب اتباع الإرشادات والتعليمات في عملية الفك أو التركيب أو الصيانة . وهناك بعض النقاط الأساسية يجب العمل بها و هي كتالي:

1- يجب التأكد من قدرة الجهاز كهربائياً قبل تشغيله .
2- عدم فك أو تركيب الجهاز إلا بعد التأكد من فصل التيار الكهربائي.
3- يجب عدم ملامسة القطع الإلكترونية والجهاز يعمل .
4- تجنب استخدام مواد التنظيف أثناء عمل الجهاز.
5- عند الفحص يجب العمل على طاولة عازلة للكهرباء.

تذكر عند اتباعك الإرشادات والتعليمات من المدربين داخل الورشة أو أثناء العمل على الأجهزة لن يكون هناك خطر بمشيئة الله. الوقاية الشخصية خط الدفاع الأول لكل عامل في مجال عمله .

❖ السلامة المهنية من أخطار العدد اليدوية والمعدات.

من الأشياء الضرورية التي يتعامل معها فني صيانة أجهزة الفاكس ملي العدد اليدوية . وهي في الحقيقة قد تكون أدوات خطرة وتسبب جروحاً وكدمات إذا لم تستعمل بطريقة صحيحة وكذلك إن لم تحفظ في أماكن مخصصة. وتتوقف الوقاية من حوادث العدد والمعدات إلى حد بعيد على مراعاة الإرشادات المتعلقة باستخدام هذه العدد.ولكي نتجنب أخطار العدد اليدوية والمعدات يجب عمل التالي:

1- يجب وضع العدد في أماكنها الصحيحة والمخصصة لها.
2- استعمال العدد المناسبة في الغرض المخصص له.
3- عدم استخدام العدد التالفة بتاتاً.
4- تنظيف العدد بعد الاستعمال لكي تكون في حالة جيدة.
5- لبس النظارات عند استخدام حجر الجلخ أو الدر يل .
6- لبس الحذاء الواقي داخل الورشة.

ومن الضروري أن تكون العدد مرتبة ومنظمة داخل حافظات خاصة بها, حماية للعاملين من أخطارها وحفاظاً عليها من التلف . وكذلك يجب ترتيب المعدات داخل الورشة بما يتوافق مع الإمكانيات المتاحة لكل ورشة. وفي الختام نسأل الله للجميع السلامة

الباب الأول - ب

العدد المستخدمة في صيانة أجهزة الفاكس

حيث من الأهمية القصوى توفرها في الورشة

الرقم	العدد	البيان
1	15	مفك مربع 8 إنش
2	~	مفك مربع 6 إنش
3	~	مفك مربع 4 إنش
4	~	مفك مربع 3 إنش
5	~	مفك عادي8 إنش
6	~	مفك عادي 6 إنش
7	~	مفك عادي 4 إنش
8	~	مفك مربع 3 إنش
9	~	زرا دية قطع 8إنش
10	~	زرا دية بوز 8 إنش(مدببه)
11	~	مفك فحص كهربائي
12	~	كاوية لحام
13	~	شفط لحام
14	~	مغناطيس بيد 14 إنش
15	~	جهاز فحص أوفوميتر
16	~	فرشاة تنظيف
17	~	شنطة لحفظ العدد

ويمكنك الرجوع إلى أشكالها بوضوح في حقيبة ورشة أساسيات الصيانة التي تدربت عليها في الفترة الماضية واستعراض تلك العدد مع مدربك في الورشة عمليا.

الباب الأول ج   مقدمة تعريفية بأجهزة الفاكس ملي

مقدمة: الناسخ الهاتفي أو ما يسمى (الفاكس ملي) أصبح اليوم من الأجهزة المهمة في عملية الاتصالات والتي لا يستغنى عنها أبداً لما لها من خدمات جليلة متطورة.حيث قصرت واختصرت المسافات بين المدن والدول . أصبحت الوثائق بما تحتويه من معلومات أو صور أو رسومات الآن تصل في غضون دقيقة أو أقل من دقيقة ولازال التطور سارياً في زيادة سرعة إرسال و استقبال هذا الجهاز الهائل .

فإذا أراد شخص إرسال وثيقة ما مستعجلة إلى أي مكان داخل البلد أو خارجة , فهل تعرف وسيلة سريعة ومضمونة النقل ؟ أو غير ذلك من التصاميم أو الترجمات المطلوبة كاملة مع الفواصل والنقاط ؟ وكيف؟

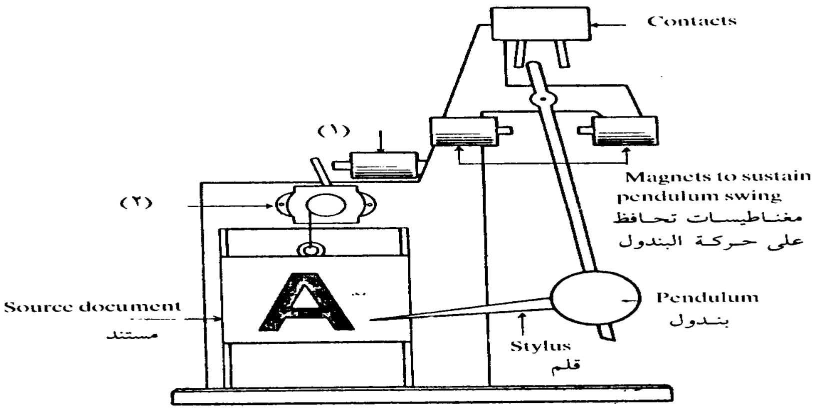
بمقدور " الفاكس ملي " اليوم الإجابة ببساطة على هذه التساؤلات فهو يمتلك الحل الناجح لكافة مشاكل الاتصالات التي يعاني منها الكثير.

هذا الحل هو جهاز تصوير المستندات الهاتفي ـ فبواسطته ـ تستطيع نقل النصوص والرسومات و التصاميم عبر العالم خلال ستين ثانية أو أقل من جهاز إلى آخر . وهذه الطريقة هي أسرع الطرق بلا شك من الشحن بالطائرات أو البريد كما أن التكلفة أقل بما لا يقاس. ولعل ما يزيد من جودة الجهاز أنه ذا نوعية ممتازة. يعتبر الفاكس ملي صغير وهادئ وسهل الاستعمال ولا يتطلب إلا الحد الأدنى من المعلومات. كما أنه يقوم بوظائف متعددة مثل: فاكس, الهاتف, الطابعة, تصوير فهناك فاكسات ثلاثة في واحد, أربعة في واحد, وكذلك خمسة في واحد.

فبوجه عام يعتبر جهاز الفاكس ملي من أحدث التجهيزات المكتبية . فبمقدور أي شخص يعرف كيف يستعمل الهاتف و آلة التصوير للمستندات تشغيل هذا الجهاز بسهولة. وحين يتعلق الأمر بعملية الاستقبال للنسخ فلا حاجة لأحد على الإطلاق. إلا إذا اقتضى الأمر محادثة هاتفية لبعض الشروح والتعليقات. ويمكن ضبط الجهاز على وضع العمل يدوياً أو أوتوماتيكيا تبعاً للحاجة.

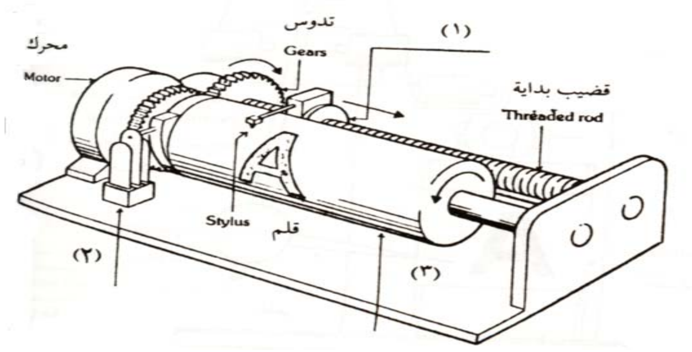
ومن المميزات التي يتمتع بها جهاز الفاكس ملي إمكانية تصغير الوثائق عند استقبالها تلقائياً من مقاس كبير مثال:A3 إلى A4 وهكذا فإن الوثائق تعمل على التصغير عند الضرورة تلقائياً. وبفضل هذه الأجهزة سواءً الحرارية أو ذات الحبر أو البودرة نضمن الحصول دائماً على نسخ نظيفة وجيدة كما أن بعض الأجهزة تعمل على الملونات والأخرى تعمل على اللون الأسود وهو الشائع عموماً.

تطور الفاكس ملي: الفاكس ملي له تاريخ طويل وقديم, فقد تم اختراعه من قبل المهندس/ إسكوتسمان إلكسندر بين عام 1842م وتم تسجيله عام 1843م كما في الشكل رقم (1) .



الشكل (1)

وبعد ذلك قام المخترع الإيطالي جيوفاني كاسيللي بعمل شكل محسن لنظام إلكسندر بين يبين أسطوانة فريدريك التي تم اختراعها عام 1850م . شكل رقم (2) ولا زالت تستعمل حتى الآن بعض الأشكال المحسنة لها.ثم قام الدكتور آرثر كورن العالم الطبيعي الألماني عام 1902م بتطوير نظام مسح كهروضوئي والذي تم استعماله تجارياً عام 1910م . وبحلول عام 1930م تم استخدامه كوسيط اتصال .



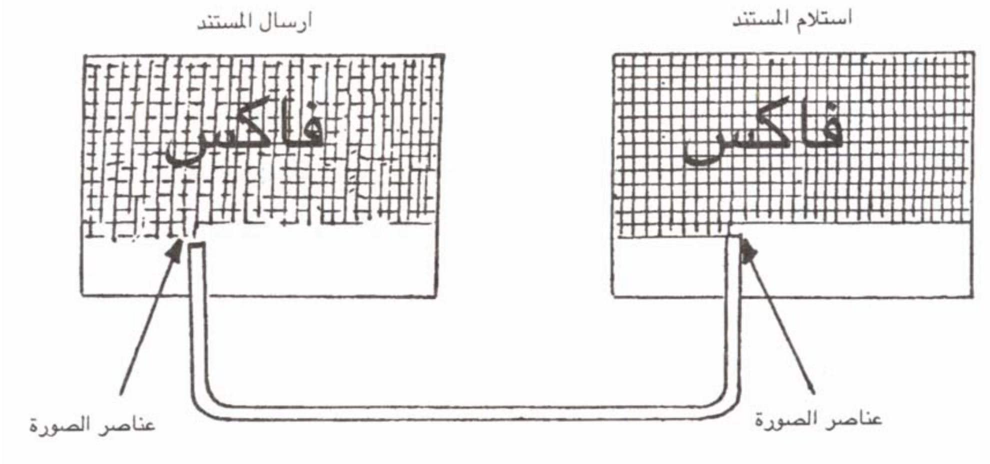
شكل رقم (2)

1- محرك القضبان الملوظة.

2- مفتاح الوجه (يعمل بنقطة عالية على حافة الأسطوانة).

3- أسطوانة لحفظ المستند .

وذلك للشكل السابق أما الشكل رقم (3) فيبين فكرة إرسال واستلام المستند.



شكل رقم(3)

النظام العالمي للفاكسات: لقد تم وضع تعليمات وتوصيات وشروط لعملية تشغيل واستخدام الفاكس ملي من قبل الجمعية العالمية لمصلحة البريد والهاتف وتسمى (اللجنة الاستشارية الدولية للبرق والهاتف CCITT).

وقد أقرت هذه الجمعية العالمية ثلاث مجموعات من أنظمة الفاكسات العالمية ليتم استعمالها بواسطة الاتصالات الهاتفية والإرسالية لتنقل في وقت محدد إلى مستند بمقاس A4.

الوقت الذي تستغرقه إرسالية مستند مقاس A4	المجموعات
6 دقائق تقريباً	المجموعة الأولى ـ G1 فئة 1
3 دقائق تقريباً	المجموعة الثانية ـ G2 فئة 2
1 دقيقة تقريباً أو أقل	المجموعة الثالثة ـ G3 فئة3

إن شروط الاتصالات التي وضعت تنسجم وتتوافق فيما بين الفاكسات أياً كان نوع الفاكس.

أنواع الفاكسات

تنقسم الفاكسات إلى أربعة أنواع :

1- فاكس حراري يعمل على ورق خاص يطلق عليه(ورق حراري).

3- فاكس كربوني يعمل على ورق الكربون و الورق العادي و(يطلق عليه إنك فلم).

2- فاكس يعمل على الحبر السائل والورق العادي.

4- فاكس الليزر يعمل على البودرة

وكل من هذه الفاكسات لها مواصفات ومميزات تختلف عن الأخرى.فمنها من يعمل كجهاز فاكس ملي مع التلفون, وكذلك فاكس + تلفون + تصوير ويطلق عليه 3 x 1 ونوع آخر يعمل كفاكس+ تلفون+ آلة تصوير+ سكانر ويطلق عليه 1x4 ويزيد النوع الآخر كطابعة للحاسب الآلي ليصبح 1x5 أما الأخير فيعمل كفاكس للحاسب ليصبح 1x 6. وسوف نتدرب في هذه الفترة على جميع هذه الأنواع لنتعرف على المميزات .

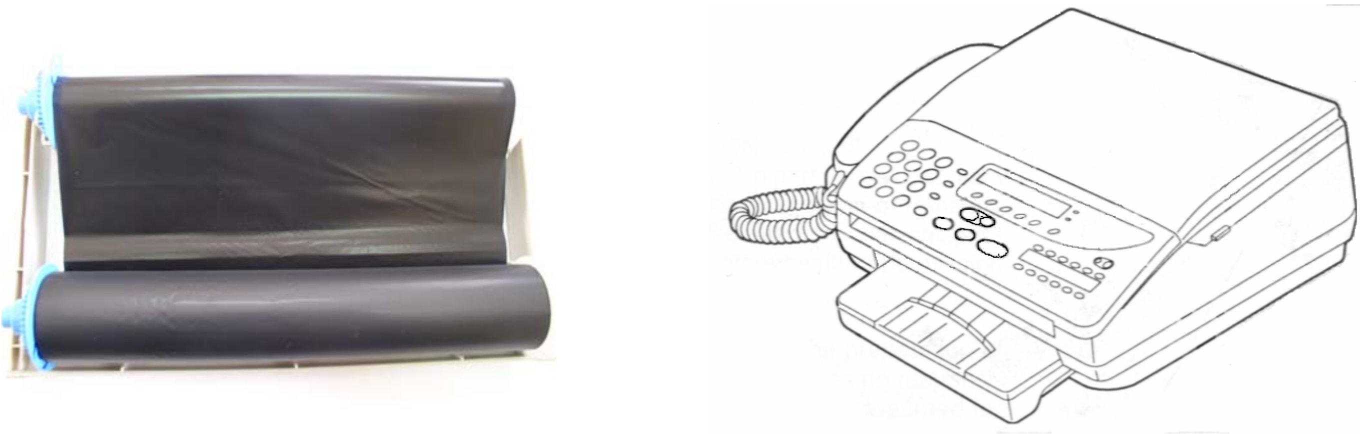
1- مثال للأجهزة التي تعمل على الورق الحراري كما في الشكل رقم (4).





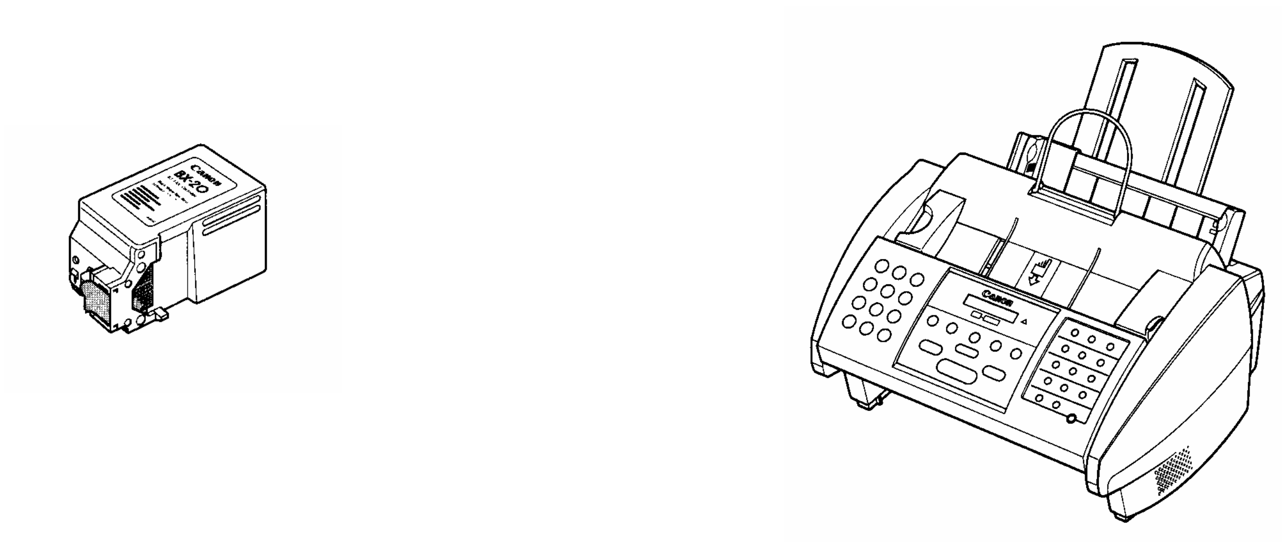
شكل رقم (4)

2- مثال للأجهزة التي تعمل على الورق الكربوني (أنك فلم) كما في رقم (5) .



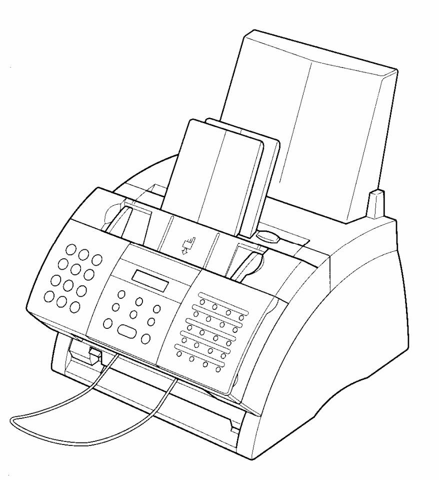
شكل رقم (5)

3- مثال للأجهزة التي تعمل على الحبر السائل كما في شكل رقم (6) وتلاحظ شكل علبة الحبر السائل على يسار الشكل.



شكل رقم (6)

4- مثال للأجهزة التي تعمل على الليزر كماهو في شكل رقم (7). وتلاحظ القطعة التي غالبا ما توجد ضمن المكونات الرئيسة للفاكس الذي يعمل بالليزر على يسار الشكل. ووضعت على يمين الشكل الصورة العامة لأي جاز فاكس يعمل بالليزر توخيا لاختلاف الموديل والماركة حسب المتوفر بالمركز.





شكل رقم (7)

تطبيق :

قم باستعراض العدد والأدوات المساندة لعمليات صيانة جهاز الفاكس وأنواع الفاكسات المتوفرة بالورشة حسب ماركاتها وموديلاتها وكذلك أنواع الورق المشار إليها في الصفحات السابقة وذلك بمساعدة مدربك وتوجيهاته .

الوحدة الأولى

الباب الثاني

طريقة إعداد مستلزمات التشغل و أقسامهاوطريقة حفظها وتخزينها

مستوى الأداء المطلوب : التعرف على مستلزمات التشغيل بسبة 100٪

الوقت المتوقع للتدريب على هذا الباب :20 حصة.

الوسائل المساعدة لتحقيق الوصول إلى الهدف: الوحدة التدريبية, السبورة, ويفضل جهاز العرض الفوقي أو عارض البيانات بالحاسب +مستلزمات التشغيل.وتكون مفككة جاهزة أمام المتدرب

متطلبات الجدارة: حقيبة ورشة أساسيات الصيانة

الباب الثاني

مستلزمات التشغيل لأجهزة الفاكس ملي

(مستلزمات التشغيل.وتكون مفككة جاهزة أمام المتدرب)

الهدف : إكساب المتدربين معرفة مسميات مستلزمات التشغيل وطريقة المحافظة عليها.

مقدمة : لدراسة مستلزمات تشغيل أجهزة الفاكس ملي. يجب أولاً أن نعرف أن هذه المستلزمات عبارة عن مواد خام مستهلكة تستخدم لمرة واحدة لتشغيل أجهزة الفاكس ملي.

لذا يلزم معرفة أنواع هذه المواد و كيفية حفظها حتى لا تفقد قيمتها وحتى تؤدي عملها على الوجه الصحيح . وتنقسم هذه المواد إلى قسمين أساسيين هما :

1- **مواد خام مستهلكة مثل :** الأحبار , البودرة , ورق حراري , ورق النسخ الكربون , الورق العادي .
2- **قطع غيار مستهلكة مثل:** بكرات تغذية الورق , بكرات تمرير الورق , سير تحريك رأس الطبع , أسلاك التوصيل.....إلخ.   وسوف نبين هنا تعاريف ومهام مواد التشغيل

- **أولاً مواد الخام المستهلكة:**

1- **الأحبار:**



الشكل رقم (8)

الأحبار عبارة عن حاويات من الحبر السائل الأسود أو الملون على شكل علبة تستخدم لعملية إظهار الصور من الرسومات أو كتابات عن طريق رأس الطبع أوتوماتيكيا لإعطاء طباعة جيدة . وتحفظ عادة تحت40 درجة مئوية. وعند انتهائها تستبدل بحاوية أخرى.

2- **البودرة :**





الشكل رقم (9)

وهي عبارة عن خليط من بودرة الفحم وبودرة الحديد في كاترج تعمل على إظهار الصورة بواسطة أسطوانة مغناطيسية تشحن عادة بشحنات كهربائية ومن خلالها يتم توزيع البودرة , وتستبدل عند انتهائها

3- **ورق حراري**





الشكل (10)

هو عبارة عن لفة من الورق الحراري (رول ورق) وتختلف أقطار الرول من جهاز إلى جهاز آخر أما عرضه فله مقاسان 210 ملم و 216 ملم

4–الورق :



الشكل رقم(11)

يشترط استخدام الورق المصقول غير اللامع ويفضل اللون الأبيض ويتوفر عادة في رزم (ثوب) تحتوي كل رزمة على 400/ 500 ورقة .ويفضل أن يكون الوزن 80 غرام مقاس A4 . يحفظ في مكان جاف بعيداً عن الرطوبة .

5- **ورق التحبير–كربون:**



الشكل رقم (12)

ورق التحبير عبارة عن رول كربوني أسود يطلق عليه(أنك فلم) يعمل مع الرأس الحراري علىإظهار الكتابة في الأجهزة التي تعمل على هذا النظام

ب - القسم الثاني : قطع غيار مستهلكة :

1- بكرات تغذية الورق:



الشكل رقم (13)

تختلف عادة عدد بكرات تغذية الورق من فاكس إلى آخر كما تختلف أحجامها وأشكالها حسب الحجم والموديل لفاكس ملي . وتصنع عادة من الألمنيوم أو البلاستيك المقوى ويغطى سطحها بالمطاط على شكل دائري أو نصف دائري أحيانا . ويكون سطح البكرات خشنا نوعاً ما وذلك من أجل سهولة عملية السحب و تغذية الورق .

2- بكرات تمرير الورق :



الشكل رقم (14)

وهي عبارة عن بكرات مصنوعة من المواد التي تصنع منها بكرات تغذيةالورق . وهي تساعد على تمرير الورق لعملية التهيئة ثم الطبع والخروج النهائي .

الوحدة الأولى

الباب الثالث

التدرب على طريقة استخدام لوحة المفاتيح ومسميات أجزائها مع الصيانة

مستوى الأداء المطلوب: التدرب على عملية استخدام لوحة المفاتيح بنسبة 100٪

الوقت المتوقع للتدريب على هذا الباب: 34 حصة.

الوسائل المساعدة لتحقيق الوصول إلى الهدف: الوحدة التدريبية، السبورة، ويفضل جهاز العرض الفوقي أو عارض البيانات بالحاسب +أجهزة الفاكس ملي

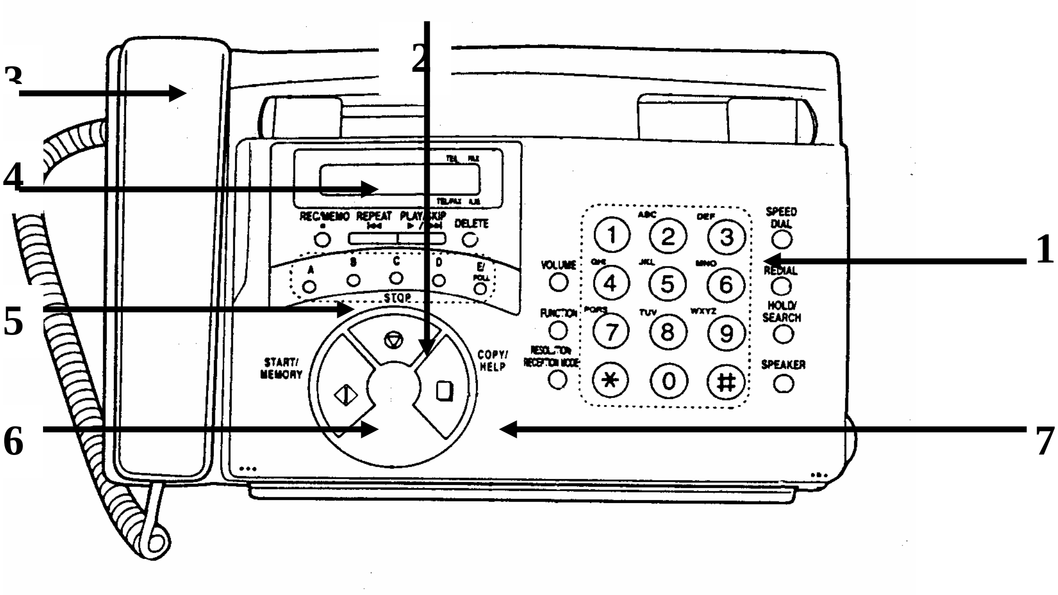
متطلبات الجدارة: حقيبة ورشة أساسيات الصيانة

الباب الثالث التدرب على طريقة استخدام لوحة المفاتيح ومسميات أجزائها مع الصيانة

الهدف: أن يكتسب المتدرب القدرة على استخدام لوحة مفاتيح الفاكس ملي.

مقدمة: تعتبر لوحة المفاتيح في أجهزة الفاكس ملي من أهم وسائل إدخال البيانات كالبرمجة وعملية الإرسال. والاستقبال. و تختلف في أشكالها ووظائفها و مميزاتها حيث لكل شركة مميزات تختلف عن الأخرى. .وفي هذا الباب سوف نستعرض بعض أشكال اللوحات لأجهزة الفاكس ملي المستخدمة عموماً وكذلك وظائف المفاتيح ودراسة مسميات أجزاء اللوحة مع الصيانة. الشكل رقم(15) يبين نوعاً من أنواع الفاكسات التي تعمل على الورق الحراري.

مع ملاحظة أن الآلات والأجهزة تختلف في الماركة والموديل حسب المتوفر بالمركز

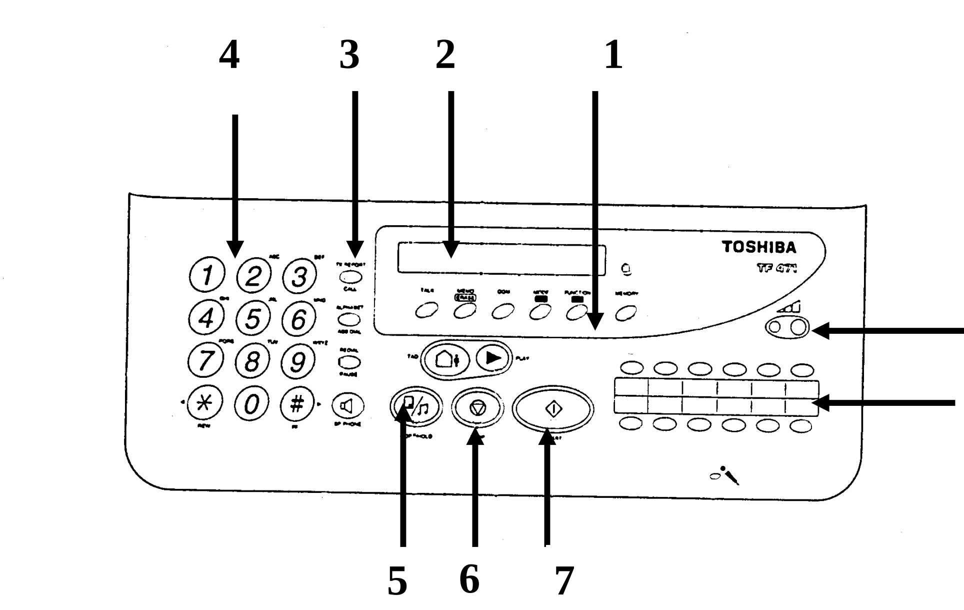


شكل رقم (15)

1- لوحة مفاتيح الأرقام والأحرف
2- مفتاح التوقف
3- سماعة الهاتف
4- شاشة العرض
5- مفاتيح الاتصال الفوري
6- مفتاح البدء
7- مفتاح النسخ

كما تظم مفاتيح مساعدة لعملية البرمجة و الإرسال والاستقبال

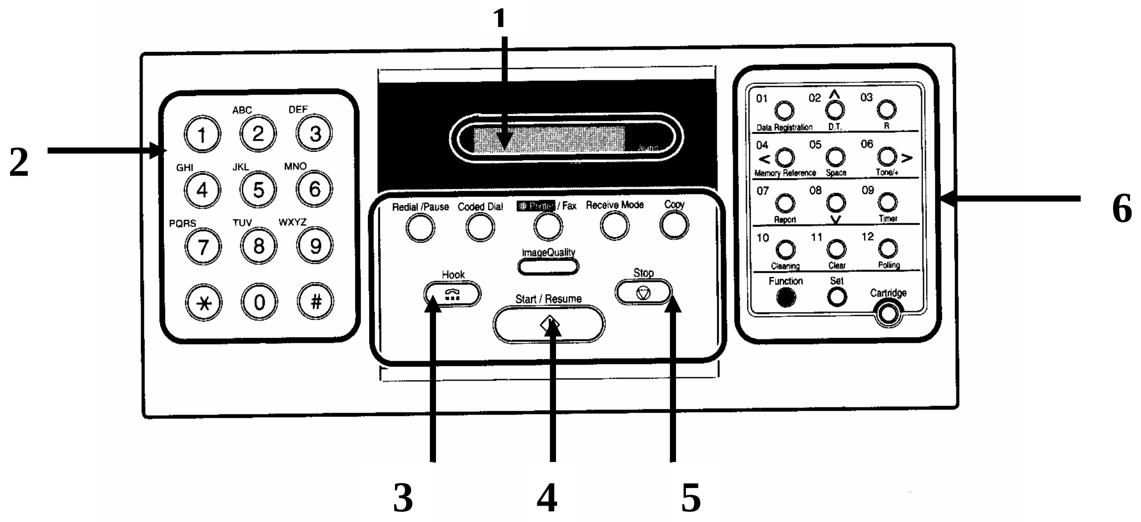
الشكل رقم(16) يبين نوعاً من أنواع الفاكسات التي تعمل بلأنك فلم(ورق كربوني خاص) و ورق عادي.



شكل رقم (16)

1- مفاتيح دخول البرمجة والتسجيل والمسح.
2- شاشة العرض
3- مفاتيح مساعدة
4- لوحة مفاتيح الأرقام والأحرف
5- مفتاح النسخ والانتظار
6- مفتاح التوقف
7- مفتاح البدء
8- مفاتيح الاتصال الفوري
9- مفتاح رفع وخفض الصوت

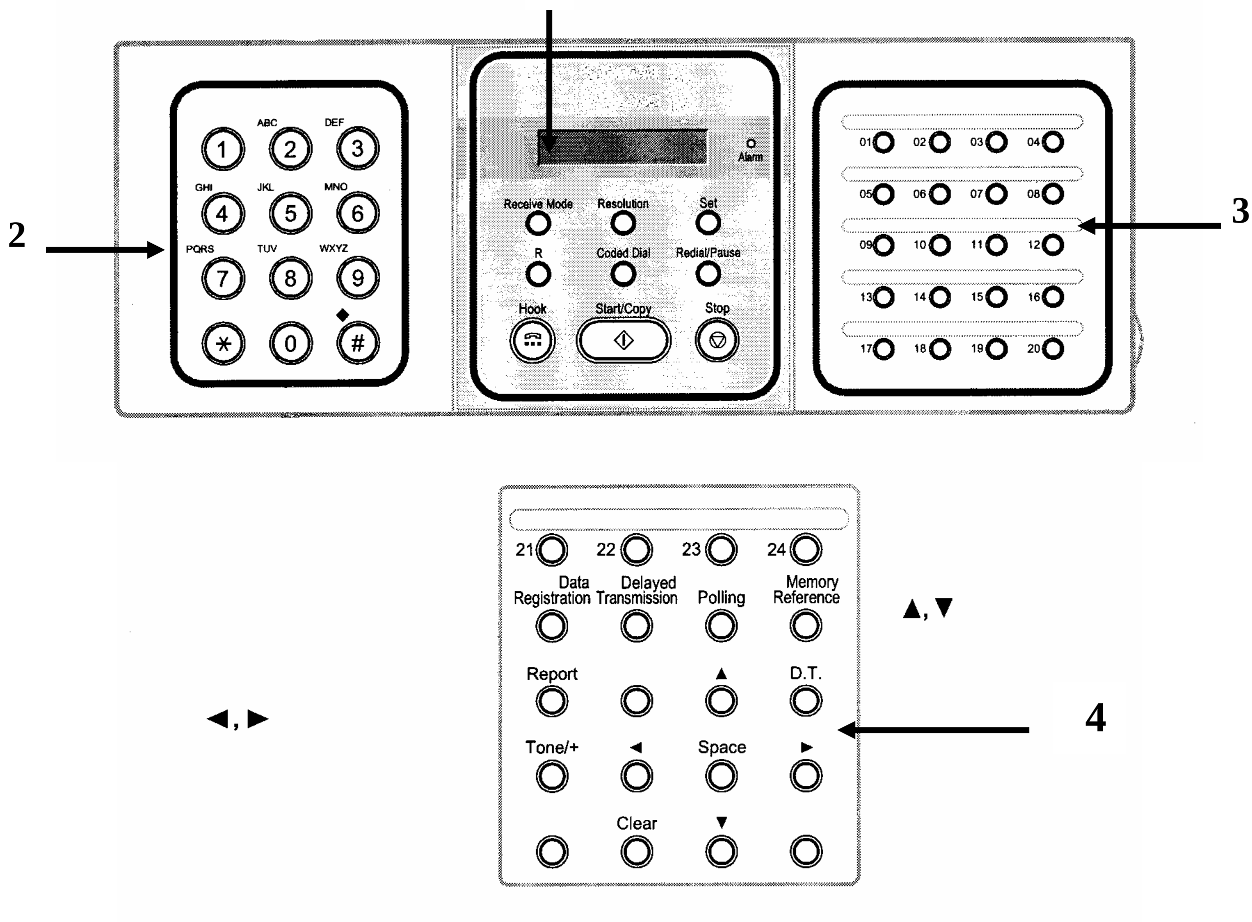
الشكل التالي رقم (17)لوحة مفاتيح لجهاز فاكس ملي يعمل بالحبر.



شكل رقم(17)

1- شاشة العرض
2- لوحة مفاتيح الأرقام والأحرف
3- مفتاح السماعة المرفوعة
4- مفتاح البدء
5- مفتاح التوقف
6- مفاتيح الاتصال الفوري وتظم المفاتيح المساعدة للبرمجة

الشكل رقم (18) لوحة مفاتيح لجهاز يعمل على الليزر. 1



شكل رقم (18)

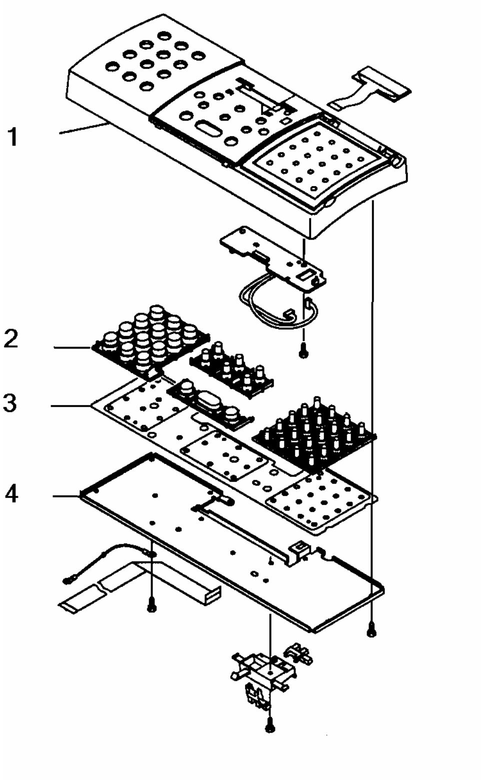
1- شاشة العرض

2- لوحة المفاتيح و الأرقام

3- مفاتيح الطلب الفوري

4- مفتاح التسجيل. ويظم جميع المفاتيح المساعدة للبرمجة.

مثال: مكونات لوحة المفاتيح



شكل رقم(19)

1- الغطاء العلوي للوحة المفاتيح مصنوع من البلاستيك.

2- ضواغط لوحة المفاتيح (مطاط مكربن يقوم بعد الضغط عليه بتوصيل نقطتين معاً).

3- شريحة من الميكا مغطاة بطبقة من النحاس بها نقاط توصيل.

4- الغطاء السفلي لحماية لوحة المفاتيح.

طريقة صيانة لوحة المفاتيح:

كيف تتم عملية الصيانة للوحة المفاتيح . ليس هناك أعطال في لوحة المفاتيح بمعنى عطل ولكن الأتربة والعوالق قد تسبب عطلاً يحجز و يمنع تلامس النقاط على شريحة التوصيل وضواغط المفاتيح مما يؤدي إلى عدم الاستجابة . لذا يجب عمل الصيانة وهي كالتالي :

1- تنظيف لوحة المفاتيح بالهواء المضغوط و الفرشاة لإزالة الأتربة والعوالق العازلة.
2- استخدم بخاخ التنظيف في حالة وجود مواد زيتية أو مواد أخرى لا تزول بالهواء.
3- في حالة عدم الاستجابة لجميع المفاتيح يجب التأكد من كابل التوصيل وسلامة أطرافه .

تطبيق :

استعرض مع مدربك أجهزة الفاكس المتوفرة بالورشة وقم بتسمية المفاتيح حسب مواضعها في كل موديل وكتابة العمل الذي يقوم به مع الرسم ما أمكن

الوحدة الأولى

الباب الرابع

التدريب على طريقة البرمجة لأجهزة الفاكس ملي

مستوى الأداء المطلوب: إتقان عملية البرمجة لأجهزة الفاكس ملي بنسبة 100 ٪

الوقت المتوقع للتدريب على هذا الباب: 41حصة

الوسائل المساعدة لتحقيق الوصول إلى الهدف: الوحدة التدريبية, السبورة, ويفضل جهاز العرض الفوقي أو عارض البيانات بالحاسب +أجهزة الفاكس ملي

متطلبات الجدارة: حقيبة ورشة أساسيات الصيانة

الباب الرابع

التدريب على طريقة البرمجة لجهاز الفاكس ملي

الهدف: أن يكتسب المتدرب مهارة البرمجة وتهيئة جهاز الفاكس ملي.

مقدمة: تعتبر البرمجة في أجهزة الفاكس ملي من الضروريات وذلك لتهيئة الفاكس ملي للعمل وحيث من خلالها إدخال ا سم المستخدم وضبط الوقت والتاريخ وتخزين الأرقام الفورية والسريعة و اختيار لغة الجهاز وعمليات أخرى سوف نتطرق من خلال هذا الباب إلى أهمها بإذن اللّه.

مع ملاحظة أن الآلات والأجهزة تختلف في الماركة والموديل حسب المتوفر بالمركز و إنما نقدم فكرة عامة.

القوائم الرئيسة:

1- القائمة التي تشتمل على بيانات عامة و معلومات خاصة بالمستخدم . وهي قائمة يختلف مسماها باختلاف ماركة وموديل جهاز الفاكس . ولكن مهما اختلف مسماها تبقى عملية البرمجة لها قائمة. مثال: في بعض الفاكسات تسمى عملية برمجة إدخال اسم ورقم المستخدم User Setting وفي جهاز آخر Installation فباختلاف الشركات الصانعة تختلف مسميات رموز البرمجة

وأهم ما تحتويه هذه القائمة من عمليات:

1- ضبط التاريخ والوقت Data And Time
2- اسم المستخدم Unit Name
3- رقم المستخدم Unit Telephone
4- ضبط مستوى الصوت Volume Control
5- ضبط درجة الوضوح Scan Control
6- نوع خط الاتصال Tel Line Type

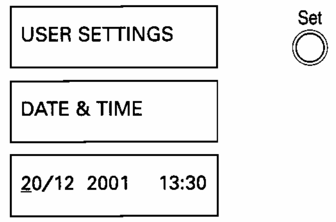
مثال1: طريقة ضبط التاريخ والوقت.

1- اضغط على [Function] مفتاح الوظيفة ثم اضغط على [Data registration] مفتاح تسجيل البيانات.كما في الشكل رقم (20)



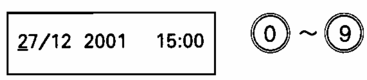
الشكل رقم (20)

2- اضغط مفتاح [Set] ثلاث مرات. كما في الشكل رقم (21)



الشكل رقم (21)

3- استعمل مفاتيح الأرقام لإدخال التاريخ والوقت مستخدماً نظام اليوم –الشهر –السنة (DD/MM/YY) كما في الشكل رقم (22).



الشكل رقم (22)

4- اضغط على مفتاح [Set] . شكل رقم (23). ثم مفتاح التوقف [Stop] .



الشكل رقم (23)

مثال 2- طريقة تسجيل رقم واسم المستخدم:

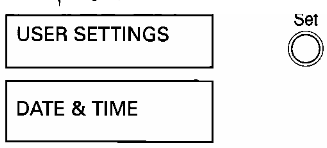
اتبع الإجراء التالي لتسجيل رقم واسم الفاكس أو الهاتف بحيث تظهر هذه المعلومات أعلى كل وثيقة .

1- اضغط على [Function] مفتاح الوظيفة كما في الشكل رقم(24)



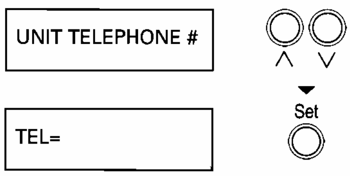
الشكل رقم(24)

2- اضغط على [Set] مرتين. كما في الشكل رقم (25).



الشكل رقم(25)

2- استعمل [V] أو [A] لتختار " رقم هاتف الوحدة " Unit Telephone .
اضغط على [Set] . كما في الشكل رقم (26)



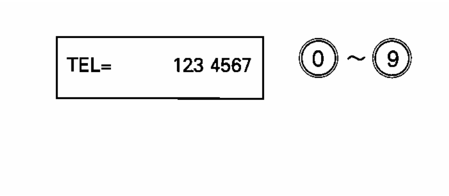
الشكل رقم(26)

4- أدخل رقم الفاكس (20عدداً كحد أقصى) مستعملاً مفاتيح الأرقام .

ملحوظات: لإدخال فراغ اضغط على [Space]

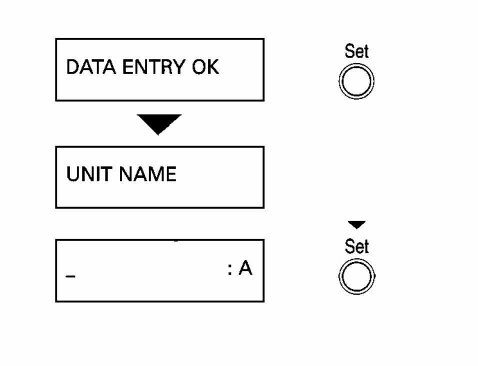
لإدخال علامة الجمع (+) اضغط على [Tone /+]

صحح الأخطاء وذلك بالضغط على [Clear] وأعد إدخال الرقم .انظر شكل (27)



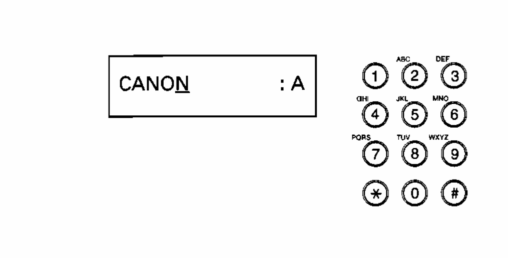
الشكل رقم(27)

5- اضغط على مفتاح [Set] . انظر شكل رقم (28).



الشكل رقم(28)

6- أدخل الاسم (24 حرفاً كحد أقصى) مستعملاً مفاتيح الأرقام شكل (29)



الشكل رقم(29)

7- اضغط على مفتاح التوقف [Stop] . ثم اضغط مفتاح التوقف [Stop] . شكل (30)



الشكل رقم(30)

2- قائمة اللغة Language ويتم ضبط اللغة عند تشغيل الجهاز لأول مرة وتختلف هذه القائمة من جهاز لآخر حيث تكون في بعض الفاكسات قائمة رئيسة وتكون في البعض الآخر قائمة فرعية تحت قائمة ضبط النظام .System Setting .

3- قائمة الاختبار Test وتوجد هذه القائمة في بعض الأجهزة . وهي تختص بعمل اختبار للوحة المفاتيح و الرأس الحراري.

4- قائمة التقارير. وتنقسم إلى عدة خيارات . حيث يوجد تقرير في حالة الإرسال وتقارير في حالة الاستقبال وتقارير نشطة بحيث يعطيك تقريراً كل 20 عملية حسب نوع الجهاز.

تطبيق:

- قم بإجراء برمجة لجهاز الفاكس المتوفر لديك بالورشة مستعينا بمساعدة مدربك متبعا الخطوات المبينة السابقة وإن كان الموديل والماركة مختلفين اطلب من مدربك كتيب التشغيل الخاص بذلك الجهاز واستمع إلى توجيهاته اكتب الخطوات على شكل نقاط محددة وسلمها للمدرب.

الوحدة الأولى

الباب الخامس

التدرب على فك وتركيب الورق الحراري والكربوني وحاويات الحبر

مستوى الأداء المطلوب: إتقان عملية الفك وتركيب بنسبة 100٪

الوقت المتوقع للتدريب على هذا الباب: 21 حصة

الوسائل المساعدة لتحقيق الوصول إلى الهدف: الوحدة التدريبية, السبورة, ويفضل جهاز العرض الفوقي أو عارض البيانات بالحاسب +أجهزة الفاكس ملي

متطلبات الجدارة: حقيبة ورشة أساسيات الصيانة

الباب الخامس

تمارين على فك وتركيب الورق الحراري والكربوني وحاويات الحبر لجهاز الفاكس ملي

الهدف : إكساب المتدربين طريقة الفك والتركيب لمواد التظهير مع الصيانة

مقدمة : تعتبر مواد التظهير من حبر و بودرة و ورق حراري و إنك فلم . من المواد المستهلكة والتي تحتاج إلى فك وتركيب واستبدال لذا سوف نتدرب على طريقة الفك والتركيب لجميع أنواع الأجهزة المستخدمة عموماً.

مع ملاحظة أن الآلات والأجهزة تختلف في الماركة والموديل حسب المتوفر بالمركز و إنما نقدم فكرة عامة

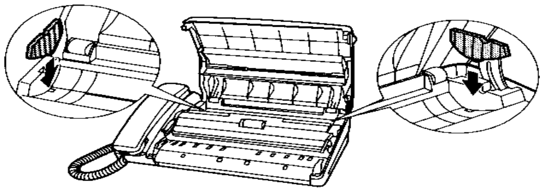
التمرين الأولى : فك وتركيب الورق الحراري .

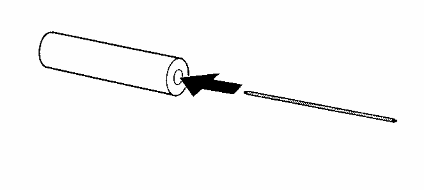
1- لفك وتركيب الورق الحراري أمسك بإصبعك المقبض كما هو مبين في الشكل رقم (31) واسحب إلى أعلى لفتح لوحة التشغيل ثم ارفع موجه الورق الأمامي إلى أعلى.



الشكل رقم (31)

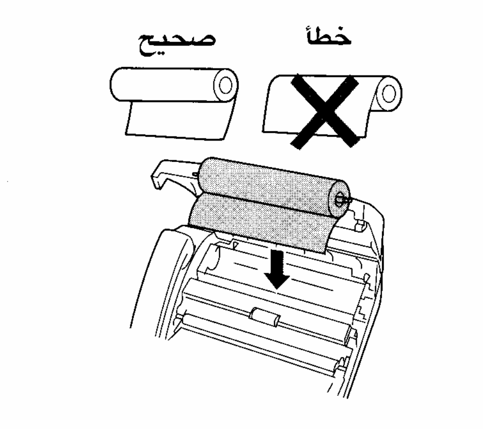
2- إذا كنت تقوم بتحميل ورق حراري عرضة 210 ملم , ضع فلكات ضبط لفة الورق على كل من جانبي حجيرة الورق . ينبغي للجانب المضلع من الفلكات أن يكون متجهاً إلى الداخل (مواجهين لبعضهما البعض). أدخل محور تركيب الورق كما في الشكل رقم (32).





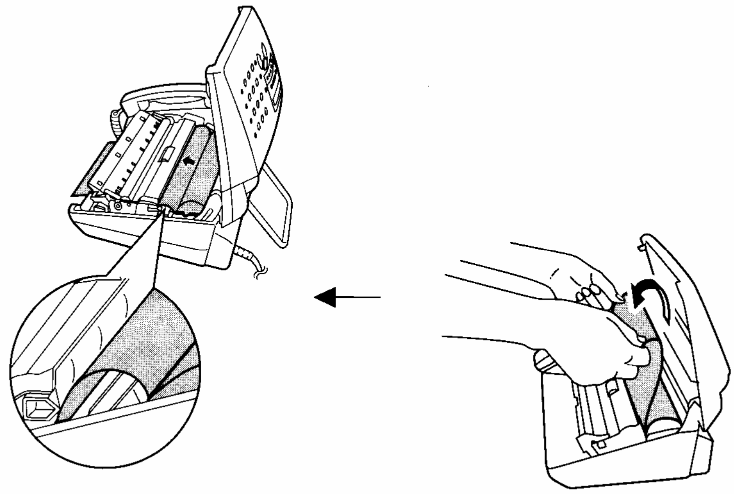
الشكل رقم (32)

4- ضع لفة الورق الحراري في الحجيرة مع التأكد من وضع اتجاه الورق بطريقة صحيحة انظر شكل رقم (34) ملحوظة: (الورق المطلي للطباعة على وجه واحد فقط. إذا تم وضع اللفة في اتجاه معاكس فسيخرج الورق فارغاً بعد الطباعة) .



الشكل رقم(34)

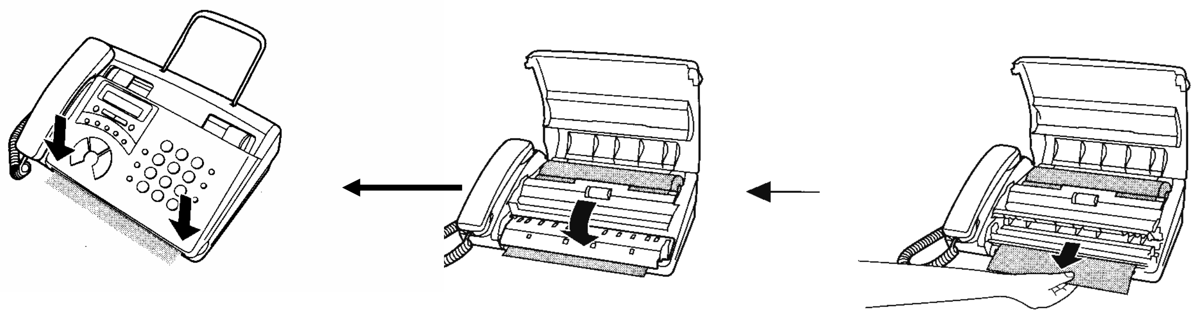
5- أدخل الطرف الأمامي في الشق كما هو مبين في الشكل رقم (35) استمر في الدفع من خلال الشق حتى يخرج من الفتحة الموجودة في مقدمة الجهاز .



الشكل رقم (35)

6- تأكد من خروج الورق مستقيماً ثم قم بإنزال موجه الورق وبهذا تكون أكملت عملية الفك والتركيب

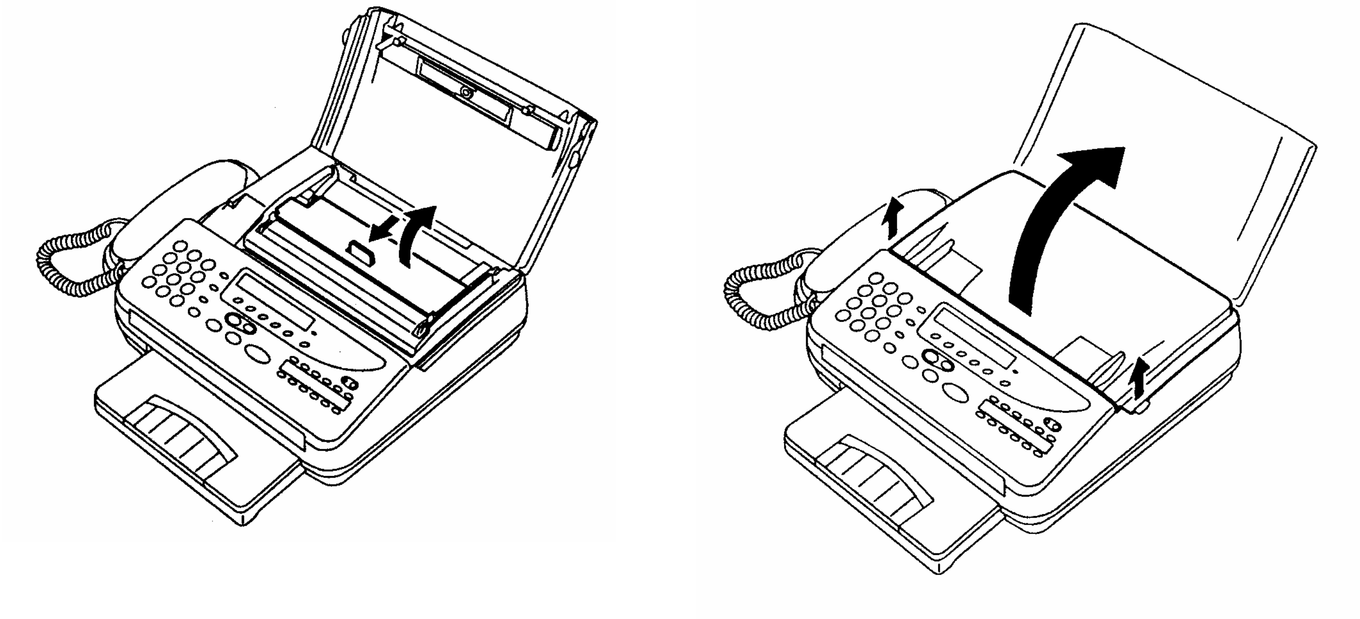
أغلق الجهاز كما في الشكل رقم (26)



الشكل رقم (36)

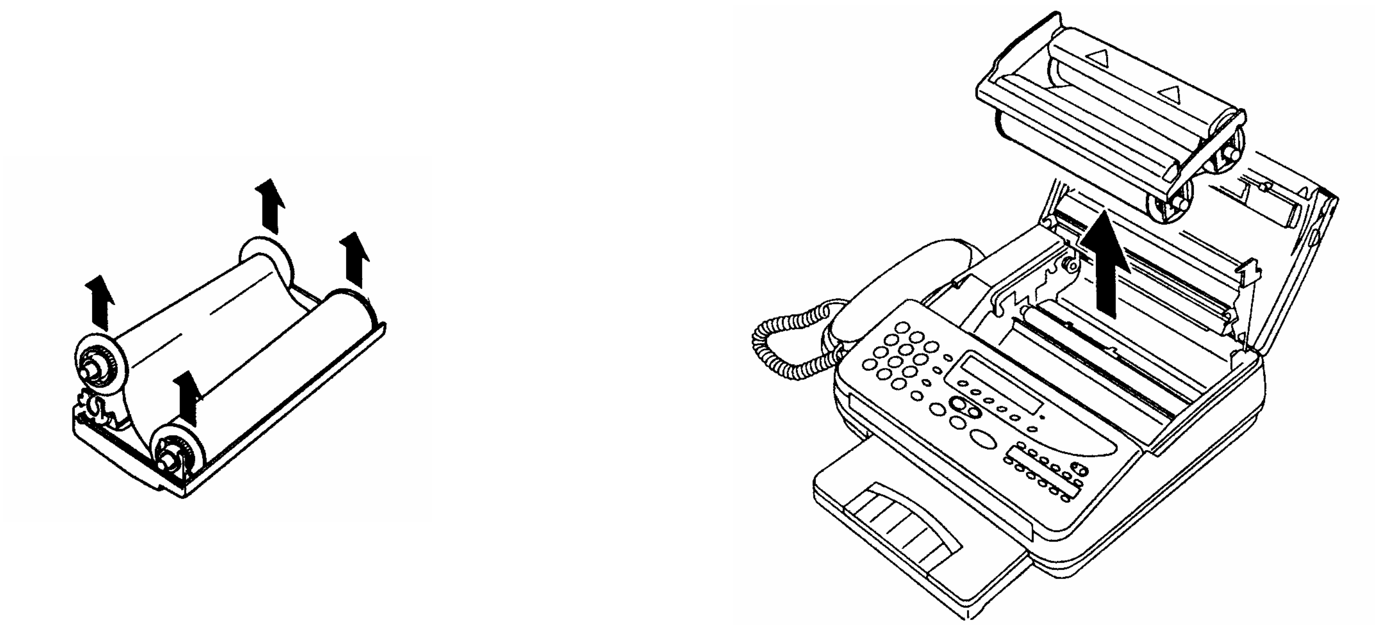
التمرين الثاني: فك وتركيب (الانك) فلم (الورق الكربوني).

1- افتح الغطاء العلوي للجهاز ثم قم بفتح قفل وحدة نقل الحبر الكربوني كما في الشكل رقم (37)



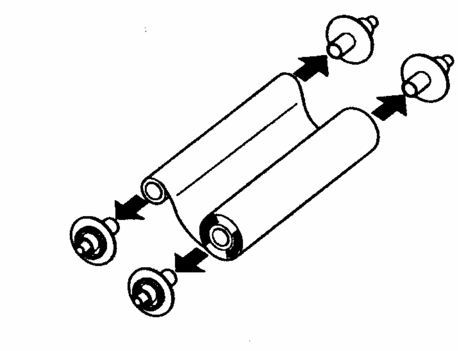
الشكل رقم (37)

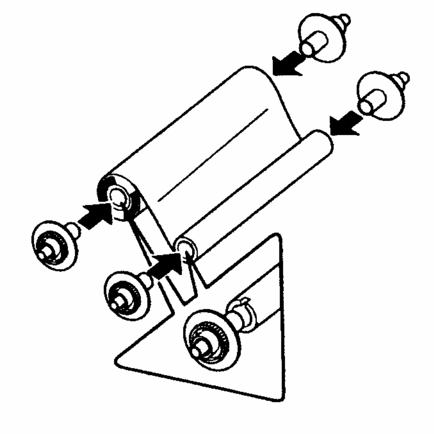
2- أخرج وحدة النقل الكربوني إلى الخارج ثم انزع ورق التحبير الكربوني المنتهي كما في الشكل رقم(38)



الشكل رقم (38)

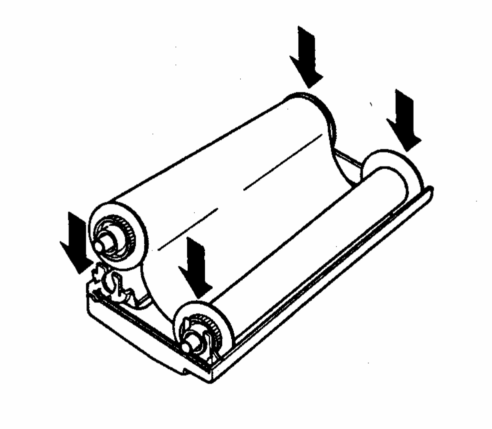
3- اسحب موجهات الأنك فلم من الجهتين كما في الشكل رقم (29) ثم قم بتركيب الرول الجديد مع تركيب الموجهات.

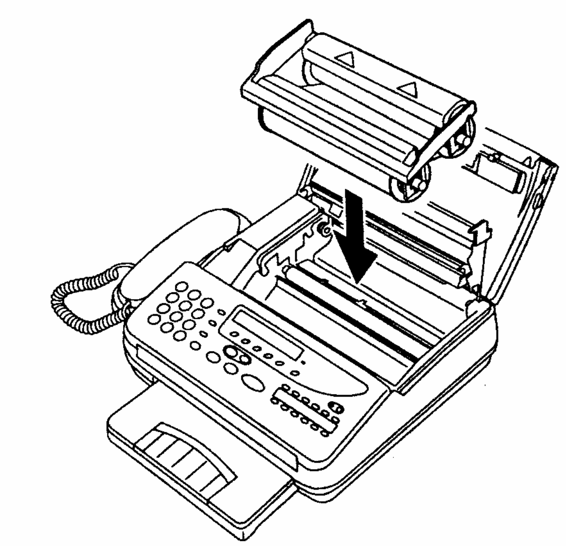




الشكل رقم (29)

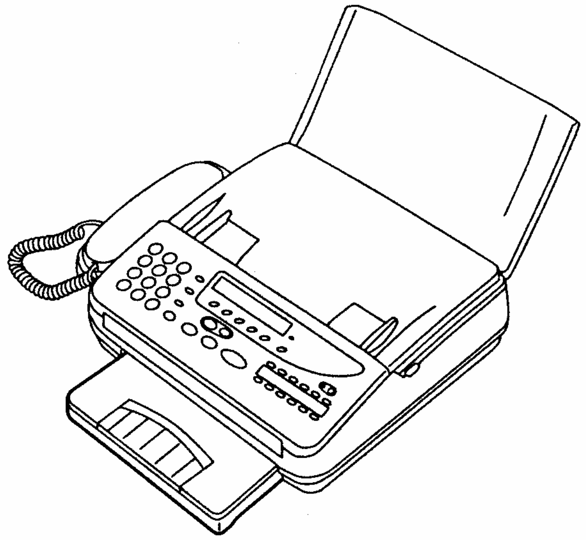
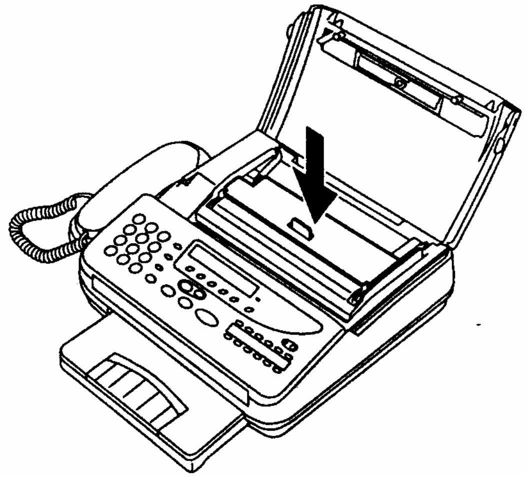
4- ركب الأنك فلم في الكاسيت الخاص به. ثم أدخل وحدة نقل الحبر الكربوني في الجهاز كما في الشكل رق (40)





الشكل رقم (40)

5- أغلق غطاء الوحدة ثم أغلق الغطاء العلوي اضغط مفتاحYES نعم وبهذا تكون أكملت عملية الفك والتركيب . انظر شكل رقم (41)

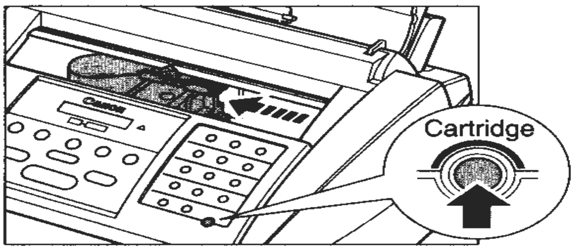



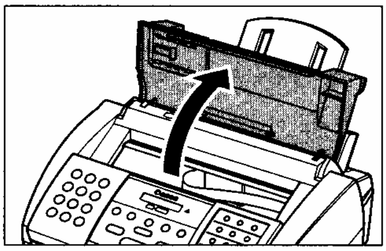
الشكل رقم (41)

التمرين الثالث: فك وتركيب حاويات الحبر للأجهزة التي تعمل على الحبر السائل.

1- تأكد من أن الجهاز موصل بالكهرباء

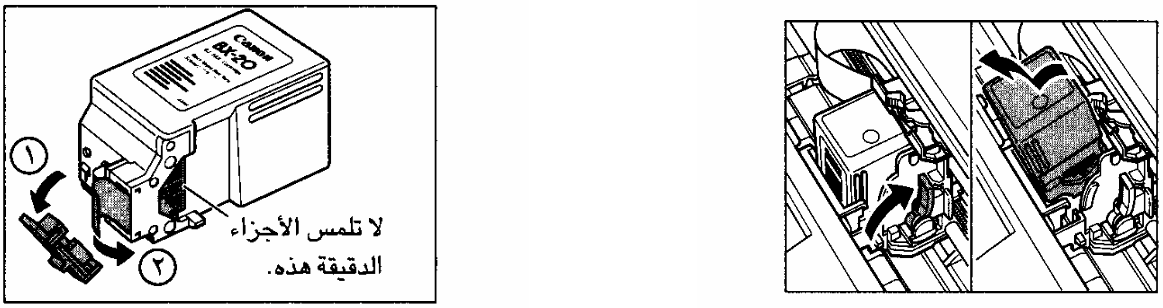
2- افتح غطاء الطابعة ثم اضغط على مفتاح [Cartridge] الحاوية . سوف يتحرك إلى وسط الجهاز كما في الشكل رقم (42)





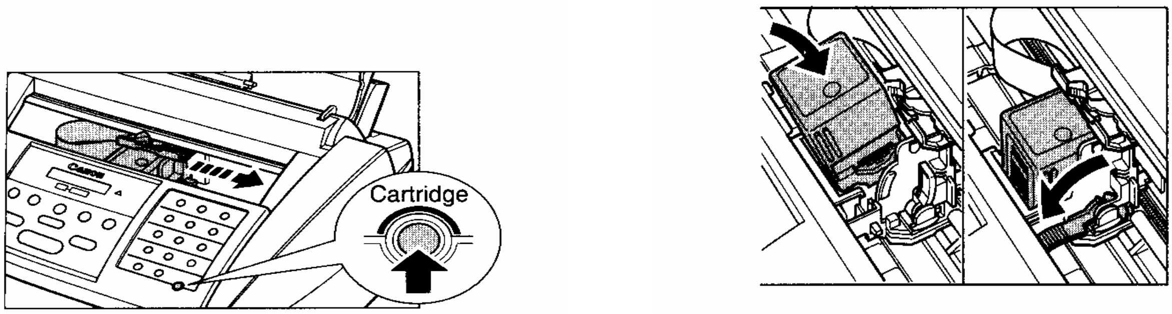
الشكل رقم (42)

3- ارفع عتلة إقفال الحاوية الزرقاء الموجودة على حامل الحاوية ثم أخرج حاوية الحبر الجديدة من علبتها ثم قم بإزالة الغطاء البرتقالي الواقي والشريط رقم 1 ورقم 2 . كما في الشكل رقم (43).



الشكل رقم (43)

3- أدخل حاوية الحبر في حامل الحاوية. أنزل عتلة الأقفال الزرقاء . ثم قم بالضغط على مفتاح [Cartridge] سوف يتحرك حامل الحبر إلى مكانه في الجانب الأيمن ويبدأ بتنظيف رأس الطباعة للحاوية ستستغرق هذه العملية قرابة 40 ثانية وبهذا تتم عملية فك وتركيب حاوية الحبر . كما في الشكل رقم (44) .



الشكل رقم (44)

تطبيق :

قم بفك وتركيب الورق الحراري والكربوني وحاويات الحبر عمليا لجهاز الفاكس ملي المتوفر لديك في الورشة تحت إشراف المدرب

تقويم ذاتي للمتدرب

بعد الانتهاء من التدرب على الوحدة التدريبية الأولى قيم نفسك وقدراتك عن طريق إكمال هذا التقويم لكل عنصر من العناصر المذكورة. وذلك بوضع علامة (✓) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته. وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع علامة (×) في الخانة الخاصة بذلك

	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء).			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	نعم
1	أنواع الفاكسات				
2	إعداد مستلزمات التشغيل				
3	استخدام لوحة المفاتيح				
4	برمجة الجهاز				
5	فك حاوية الحبر				
6	فك الورق الكربوني				
7	فك الورق الحراري				
8					
9					
10					

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق. وفي حالة وجود مفردة في القائمة "لا" أو "جزئياً" فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب

تقويم المدرب

معلومات عن المتدرب	

قيم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (✓) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر .

	العناصر تسجيل جميع المهارات التفصيلية القابلة للقياس في هذه الوحدة	مستوى الأداء (هل أتقن المهارة)				
		متقن بتميز	متقن جداً	متقن	متقن جزئياً	غير متقن
1	معرفة أنواع الفاكسات					
2	السلامة المهنية					
3	العدد المستخدمة					
4	معرفة مستلزمات التشغيل					
5	كيفية استخدام لوحة المفاتيح					
6	طريقة برمجة الجهاز					
7	فك الورق الحراري					
8	فك الورق الكربوني					
9	فك حاوية الحبر					
10						
11						
12						

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي , وفي حالة وجود عنصر في القائمة " لم يتقن " أو " أتقن جزئياً " فيجب إعادة التدريب على هذه المهارة مرة أخرى بمساعدة المدرب.

أسئلة الوحدة الأولى

السؤال الأول: ماهو النظام العالمي للفاكسات ؟

السؤال الثاني: ماهي أنواع الفاكسات ؟

السؤال الثالث : ماهي وسائل الأمن والسلامة الواجب اتباعها عند صيانة جهاز الفاكس ؟

السؤال الرابع : ماهي مستلزمات التشغيل ؟

السؤال الخامس: اشرح كيفية فك حاوية الحبر.

السؤال السادس:كيف نستخدم لوحة المفاتيح لجهاز الفاكس ؟

السؤال السابع: ما هو المفتاح الرئيس المستخدم في برمجة أجهزة الفاكس ؟

المملكة العربية السعودية
المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

ورشة صيانة الفاكس

تمارين وتطبيقات متقدمة في صيانة الفاكسات

تمارين وتطبيقات متقدمة في صيانة الفاكسات

2

الوحدة الثانية

تمارين وتطبيقات متقدمة في صيانة الفاكسات

الجدارة:

أن يكون المتدرب قادراً على فك وتركيب وصيانة الأجزاء الداخلية لجهاز الفاكس ملي .

الهدف العام :

وهو تمكين المتدربين من معرفة طريقة فك وتركيب الأغطية الخارجية وتدريب المتدربين على تمارين فك وتركيب وحدة النقل وصيانتها ووحدة الطبع والدوائر الكهربائية . ومن ثم إجراء الصيانة لها.

وتحتوي هذه الوحدة على أربعة أبواب وهي :

الباب الأول : الأغطية الخارجية .

الباب الثاني : وحدة النقل .

الباب الثالث : وحدة الطبع .

الباب الرابع : اللوحة الرئيسة .

مستوى الأداء المطلوب:

أن يصل المتدرب إلى إتقان لا يقل عن 95٪ من هذه الجدارة .

الوقت المتوقع للتدريب : 144 حصة .

الوسائل المساعدة على تحقيق الجدارة : جهاز عرض فوق الرأس أو عارض بيانات مع الحاسب ,سبورة فلوماستر,شنطة خاصة بالآلات والأجهزة المكتبية ,أجهزة فاكس ملي للتدريب عليها .

متطلبات الجدارة : الوحدة التدريبية الأولى وحقيبة ورشة الأساسيات

الوحدة الثانية

الباب الأول

التدريب على فك وتركيب الأغطية الخارجية

مستوى الأداء المطلوب: إتقان عملية الفك وتركيب بنسبة 100٪

الوقت المتوقع للتدريب على هذا الباب: 14 حصة

الوسائل المساعدة على تحقيق الجدارة : جهاز عرض فوق الرأس أو عارض بيانات مع الحاسب ,سبورة فلوماستر,شنطة خاصة بالآلات والأجهزة المكتبية ,أجهزة فاكس ملي للتدرب عليها .

متطلبات الجدارة : الوحدة التدريبية الأولى وحقيبة ورشة الأساسيات

تمرين : طريقة فك الأغطية لخارجي

- فك الغطاء الخلفي لجهاز الفاكس ملي مستخدماً مفكاً عادياً كما في قائمة العدد في الباب الأول ب انظر الشكل (45)



الشكل(45)

- فك الجهة الأخرى من الغطاء كما في الشكل(46) وانظر كيف تمت عملية إدخال المفك.



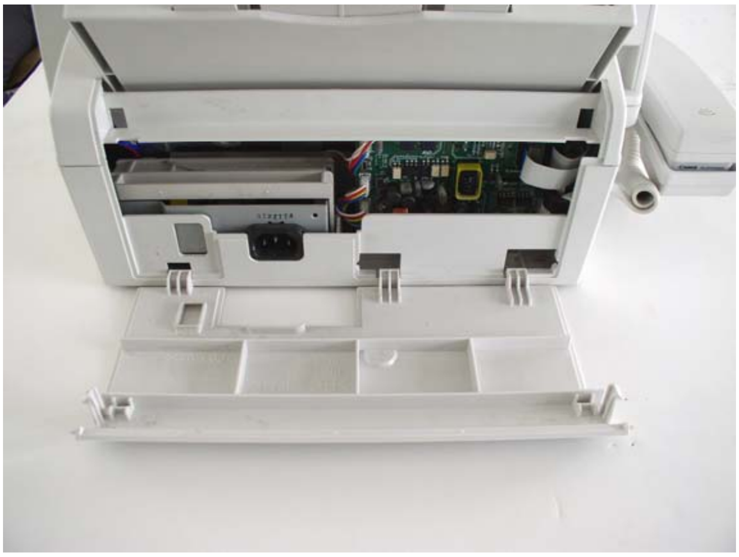
الشكل(46)

- اسحب الغطاء الخلفي بعناية كما هو موضح في الشكل(47)



الشكل(47)

- يوضح الشكل(48) الغطاء الخلفي بعد فكه مع الانتباه للمشكبيات السفلية للغطاء.



الشكل(48)

- قم بفك الغطاء العلوي الجانبي من الفاكس وانظر كيف استخدمنا المفك كما في الشكل(49)



الشكل(49)

- قم بالفك بالضغط على الكلبس لفصل الغطاء العلوي مستخدماً مفكاً عادياً صغيراً كما في الشكل(50)



الشكل(50)

- فك الجهة الأخرى مراعيا كيفية إدخال المفك كما في الشكل(51)



الشكل(51)

- ارفع الغطاء بعناية بعد فكه كما في الشكل(52)



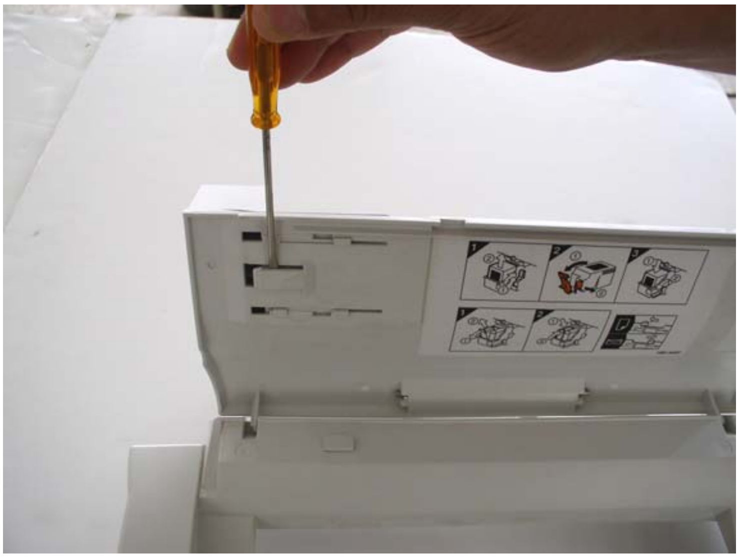
الشكل(52)

- يوضح الشكل(53) الأغطية الخارجية بعد فكها ونشرها على طاولة العمل.



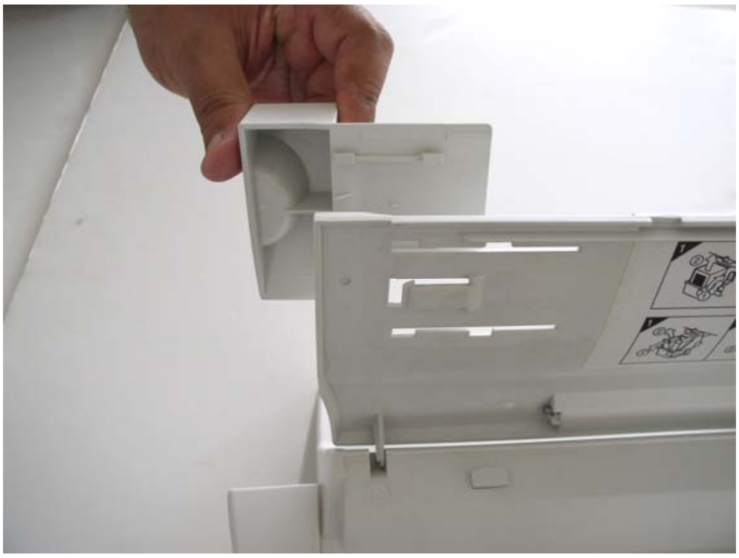
الشكل(53)

- قم بفك دليل الورق كما في الشكل(54) وهذا يتوقف موضعه في الفاكس على حسب ماركة وموديل الفاكس المتوفر لديك في الورشة وعليك المتابعة مع المدرب.



الشكل(54)

- ارفع دليل الورق بعناية بعد فصله من صينية الورق كما في الشكل(55)



الشكل(55)

- قم بفك الغطاء العلوي لحامل الورق مستخدماً مفكاً عادياً بالضغط عليه جانبياً كما في الشكل(56) لاحظ طريقة إدخال المفك للضغط وعند التطبيق العملي تابع مع مدربك تلافيا لحدوث كسر .



الشكل(56)

- ارفع صينية تغذية الورق بعد فصلها كما في الشكل(57)



الشكل(57)

تطبيق :

باشر عملية فك وتركيب الأغطية الخارجية وصينية تغذية الورق عمليا متتبعا المهارات الضرورية الموضحة في الأشكال والتمارين السابقة من الشكل (45) وحتى الشكل (57)لفك أغطية خارجية مراعيا اختلاف الموديل والماركة لأي جهاز فاكس متوفر لدى المدرب في الورشة واكتب ملحوظاتك التي تعترضك والخطوات الإضافية التي قد تزيد من موديل إلى آخر وقدمها بشكل تقرير لمدربك .

ملحوظات:

....

....

....

....

....

....

....

....

....

الوحدة الثانية

الباب الثاني

التدريب على فك وتركيب وحدة النقل

الأهداف:

بعد الانتهاء من التدرب على محتويات هذا الباب تكون قادرا على فك مجموعة البكرات والحساسات الهامة في جهاز الفاكس استعدادا لعمل الصيانة لها.

مستوى الأداء المطلوب: إتقان عملية الفك وتركيب بنسبة 100٪

الوقت المتوقع للتدريب على هذا الباب: 55 حصة

الوسائل المساعدة على تحقيق الجدارة : جهاز عرض فوق الرأس أو عارض بيانات مع الحاسب ,سبورة فلوماستر,شنطة خاصة بالآلات والأجهزة المكتبية ,أجهزة فاكس ملي للتدريب عليها .

متطلبات الجدارة : الوحدة التدريبية الأولى وحقيبة ورشة الأساسيات

تمرين : طريقة فك غطاء وحدة النقل العلوي

- يوضح الشكل أجزاء وحدة النقل(58) وسوف يطلعك المدرب على جهاز مفكوك مسبقا للتعرف عليها عن كثب أثناء شرح المدرب.



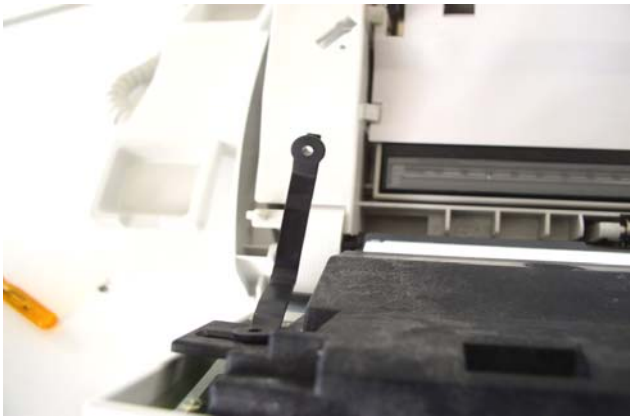
الشكل(58)

تعمل وحدة النقل على نقل الكتابة مفككة إلى عناصر صغيرة بواسطة الكهرباء الضوئية المشعة (لمبة الإضاءة) والتي تقوم بتمييز اللون الأسود واللون الأبيض على ورقة الأصل وتتكون من الأجزاء التالية :

1- موجه المسح
2- عدسة العرض
3- لمبة العرض

تمرين على فك وحدة النقل.

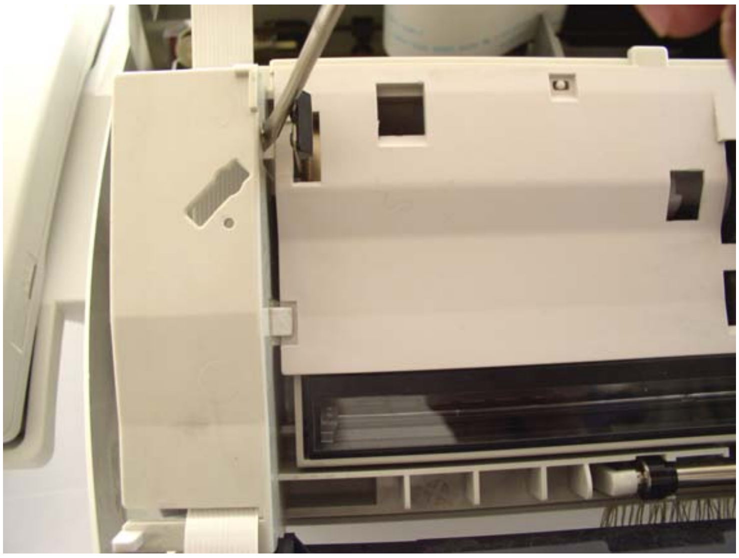
- قم بفك الشريط الرابط لوحدة النقل في جسم الآلة كما في الشكل(59)



الشكل(59)

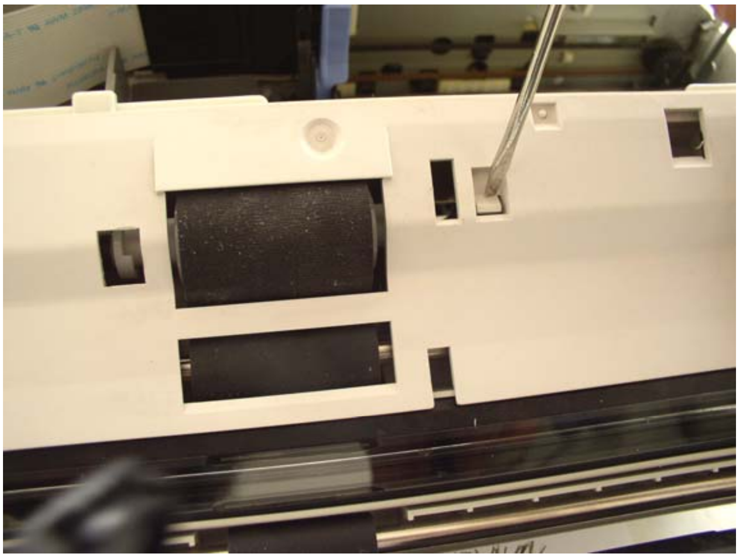
تمرين : طريقة فك غطاء مجموعة بكرات النقل

- قم بفك الغطاء العلوي لمجموعة بكرات النقل كما في الشكل (60)



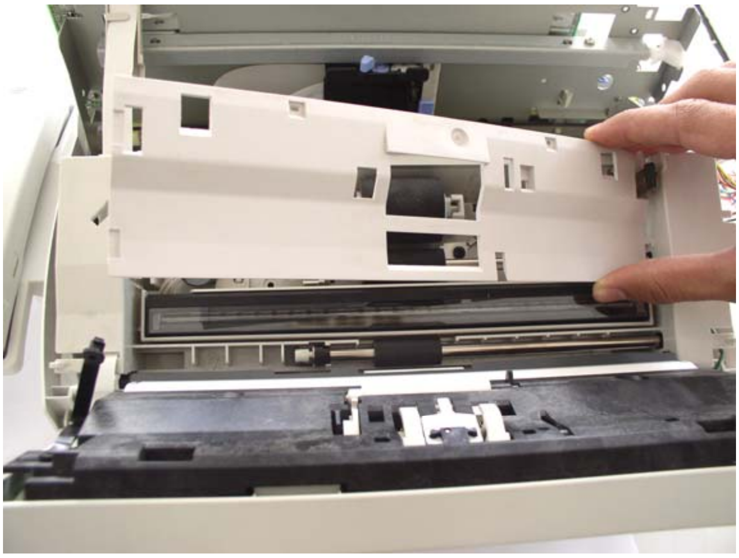
الشكل(60)

- ثم قم بفك الغطاء من أجزاء الجهاز المثبتة به كما في الشكل(61) ولاحظ وضعية المفك واستخدامه في عملية الضغط على الكلبسات والفك.



الشكل(61)

- ارفع الغطاء بعناية كما هو موضح في الشكل(62)



الشكل(62)

تطبيق :

- قم بفك غطاء وحدة النقل العلوي
- وفك غطاء مجموعة بكرات النقل

وذلك تحت إشراف مدربك وحفظها جانبا للتدرب على عمليات الفك الأخرى التي تلي هذه الخطوة استعدادا لتجميعها وتركيبها من جديد ويفضل ترقيم كل قطعة قمت بفكها بقلم قابل للمسح

ملحوظات:

....

....

....

....

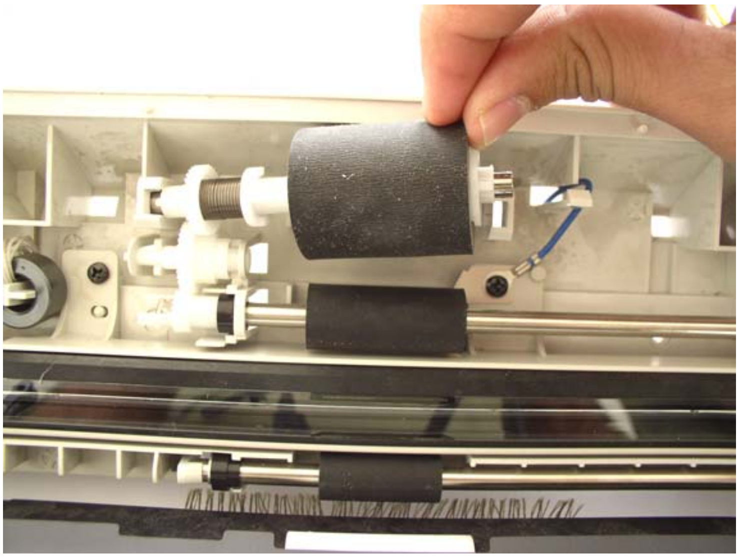
....

....

....

تمرين : طريقة فك بكرات نقل الوثيقة

- قم برفع بكرة نقل الوثيقة بعناية كما في الشكل(63)



الشكل(63)

- الشكل (64) يوضح البكرة بعد فكها



الشكل(64)

- اسحب العمود المثبت للبكرة كما ﴿ الشكل(65)



الشكل(65)

تطبيق:

قم بفك بكرات نقل الوثيقة واسحب العمود المثبت للبكرة وقم بتنظيفه بقطعة قماش نظيفة وتأكد من نظافة مدخله ﴿ البكرة واستعن بتوجيهات مدربك.

ملحوظات:

....

....

....

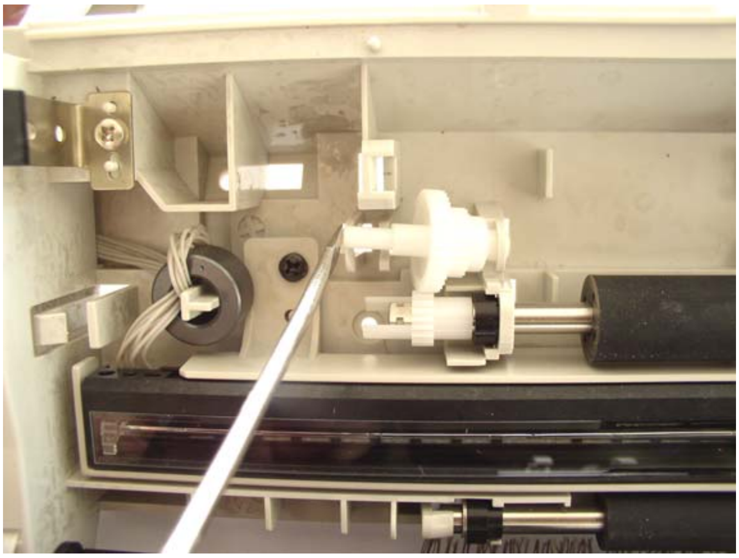
....

....

....

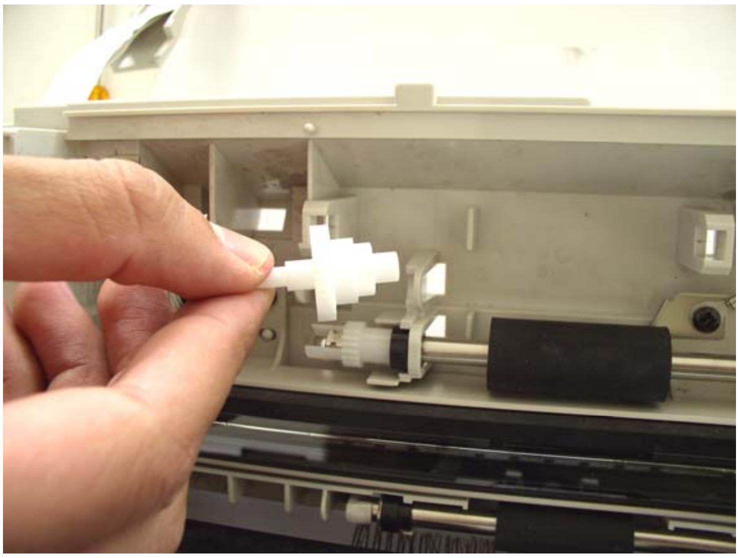
تمرين : طريقة فك الترس البلاستيكي

- ارفع الترس بحذر مستخدماً مفكاً عادياً كما في الشكل(66)



الشكل(66)

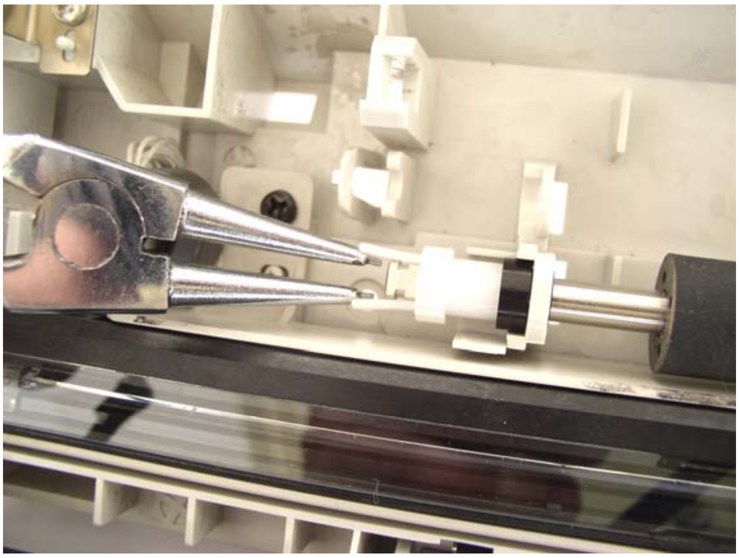
- يوضح الشكل(67) الترس بعد فكه والتقاطه بإصبعيك للتأكد من عدم وجود كسر به وسلامة أسنانه.



الشكل(67)

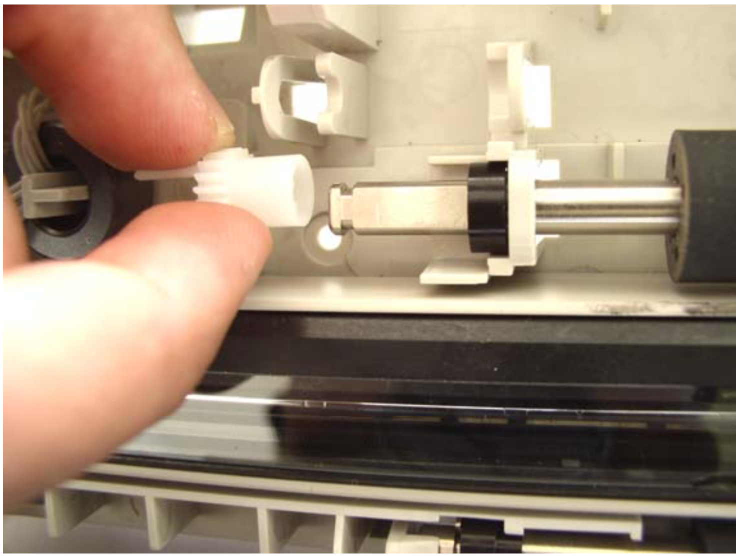
تمرين : طريقة فك ترس بكرة النقل الصغيرة (زرادية مدببه)

- قم بفك الترس المثبت بواسطة زرا دية فك التيل التي أشير لها في الباب الأول ضمن العدد كما في الشكل(68)



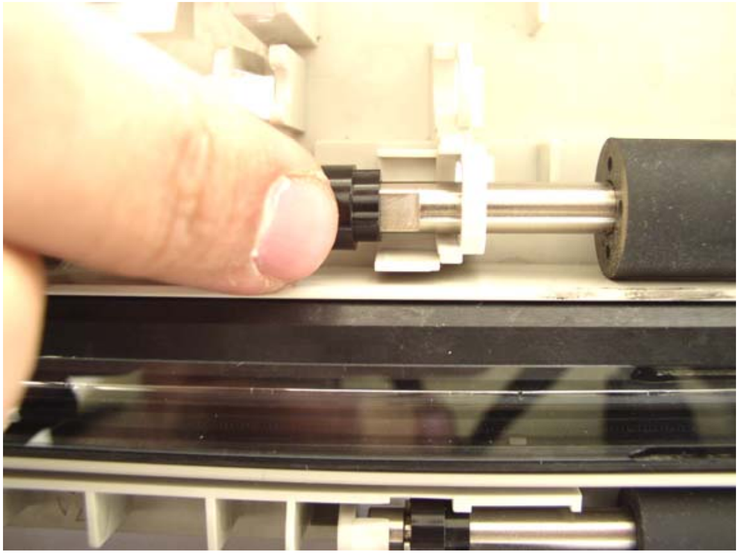
الشكل(68)

- ارفع الترس المثبت بعناية كما في الشكل(69)



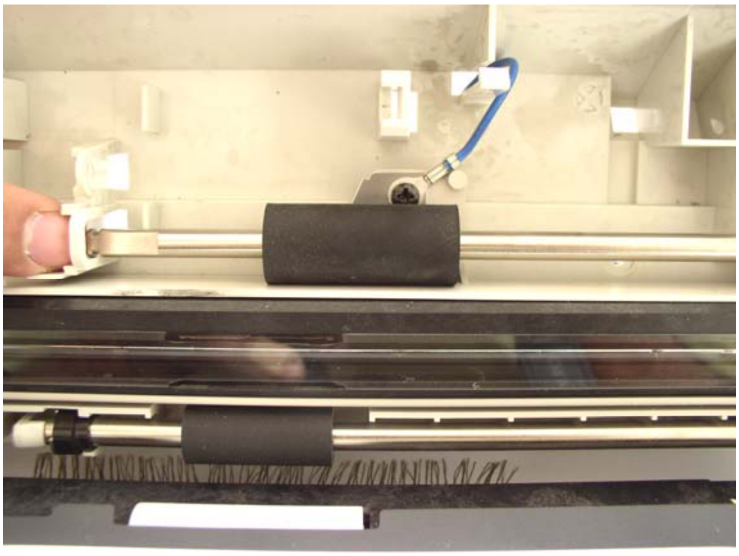
الشكل(69)

- اسحب القطعة البلاستيكية المثبتة بعمود البكرة كما في الشكل(70)



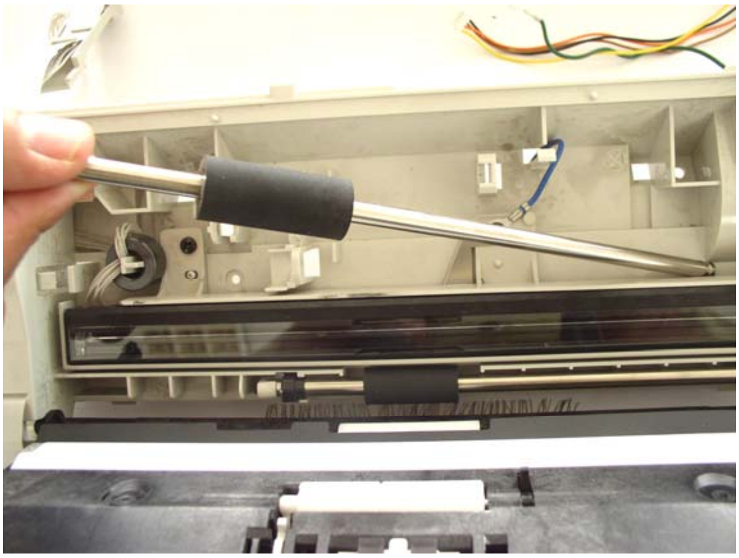
الشكل(70)

- ادفع عمود البكرة بعناية كما في الشكل(71) استعدادا لإخراجه كما سيتضح لك في الشكل الذي يليه.



الشكل(71)

- ثم قم بإخراج عمود البكرة إلى خارج الجهاز كما في الشكل(72)



الشكل(72)

تطبيق:

قم بفك الترس البلاستيكي و فك ترس بكرة النقل ثم أخرج عمود البكرة إلى خارج الجهاز استعدادا للخطوات القادمة في عمليات فك أجزاء الفاكس لإجراء عمليات الصيانة لها.

ملحوظاتك:

....

....

....

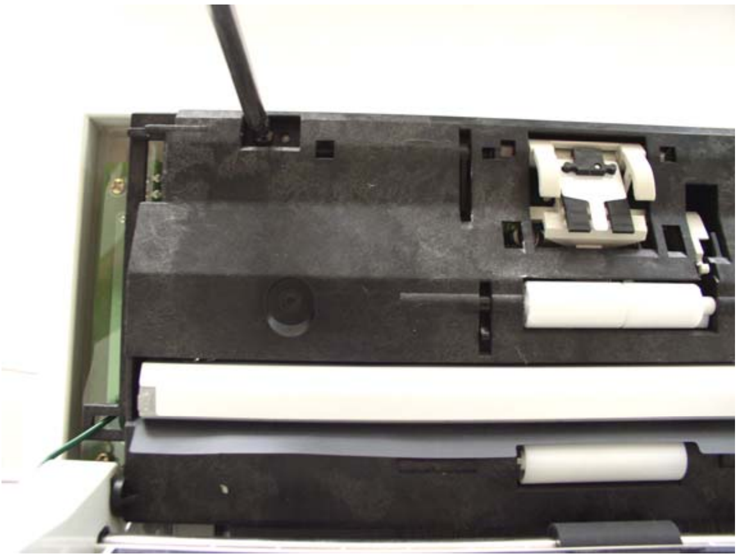
....

....

....

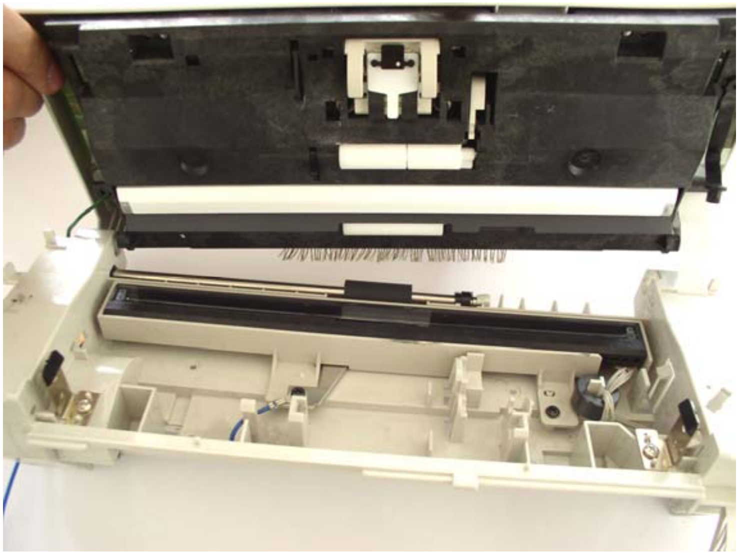
تمرين : طريقة فك غطاء الحساسات

- فك البرغي المثبتة للغطاء كما في الشكل(73)



الشكل(73)

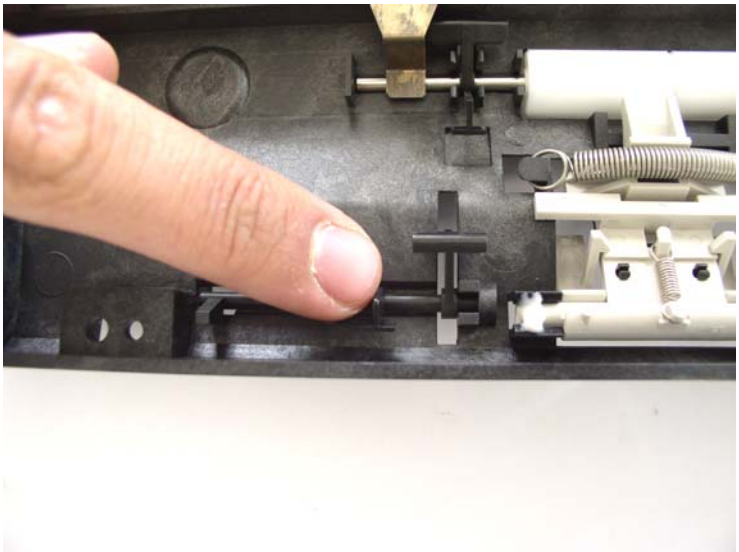
- أمسك الغطاء وقم برفعه إلى خارج الجهاز كما في الشكل(74)



الشكل(74)

الآن ابدأ فك الحساسات كالتالي :

- ارفع الحساس كما في الشكل (75)



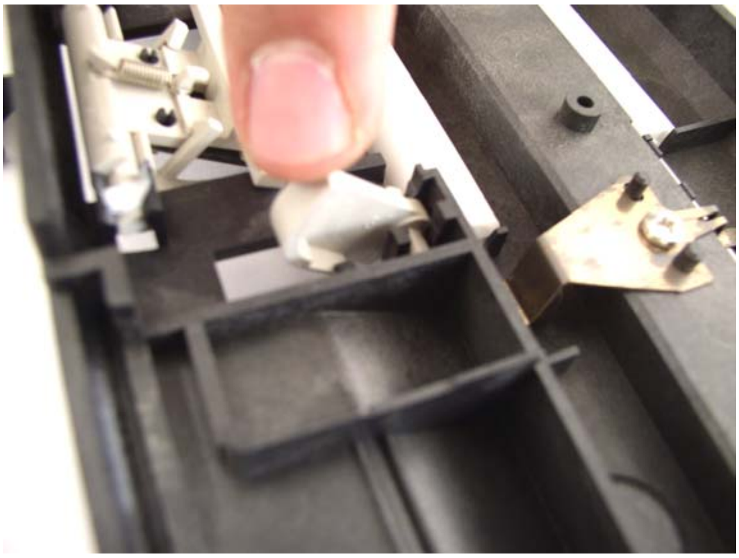
الشكل(75)

- نشاهد في الشكل (76) الحساس الأول بعد فكه



الشكل(76)

- أمسك الحساس من أعلى ثم قم برفعه بعناية كما في الشكل(77)



الشكل(77)

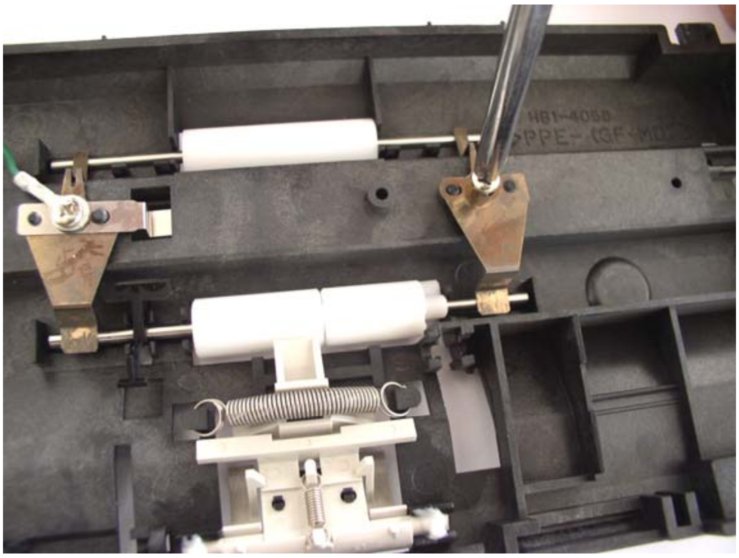
- الشكل (78) يبين الحساس الثاني بعد اخراجه من الجهاز



الشكل(78)

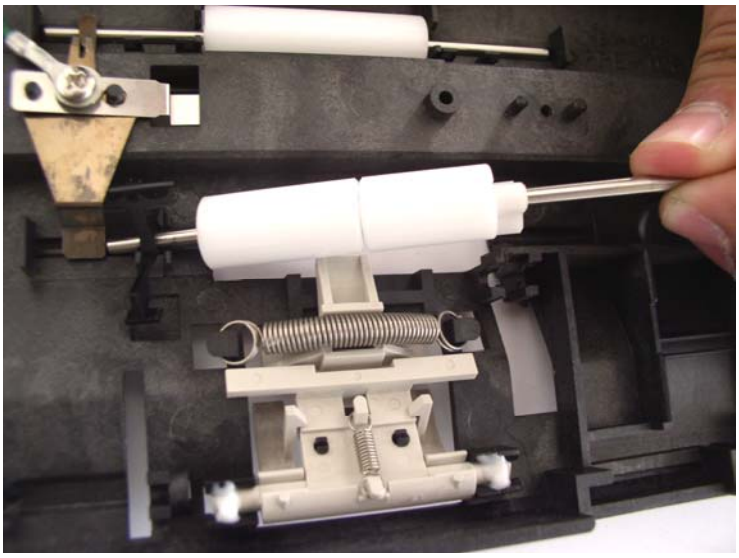
تمرين : طريقة فك البكرات البلاستيكية

- فك البر غي المثبت كما في الشكل(79)



الشكل(79)

- ارفع البكرة البلاستيكية وتحقق من قاعدتيها وعدم وجود أي كسور بها كما في الشكل(80)



الشكل(80)

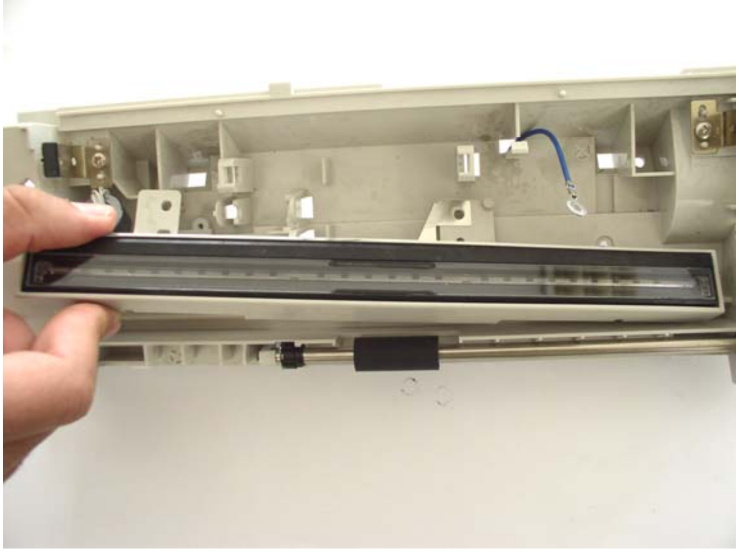
تمرين : طريقة فك مجوعة الماسح

- فك برغي التثبيت كما في الشكل(81)



الشكل(81)

- ارفع الماسح إلى خارج الجهاز كما في الشكل(82)



الشكل(82)

- قم بنزع الكيبل المثبت للماسح كما في الشكل(83)



الشكل(83)

- الشكل (84) يوضح الماسح بعد اخراجه من الجهاز



الشكل(84)

تطبيق

عمليا باشر في فك كل من - غطاء الحساسات ثم إخراجها

- التروس والبكرات البلاستيكية
- مجموعة الماسح وإخراجه خارج الجهاز

وذلك حسب الأشكال والخطوات الموضحة في التمارين السابقة وقم بإجراء عمليات التنظيف والصيانة لها ومحاولة فرز العاطل منها أو التالف إن وجد وذلك بمساعدة وتوجيهات المدرب مستعينا بقائمة الأعطال المحتملة والعنصر المسبب للعطل في نهاية الحقيبة. وإعادة تركيبها بإشراف المدرب

الوحدة الثانية

الباب الثالث

التدرب على فك وتركيب وحدة الطبع

الأهداف :

بعد التدرب على محتويات هذا الباب تكون قادرا على فك كل من حاوية الحبر وأجزائها ووحدة الطبع والسخان وأجزائه.

مستوى الأداء المطلوب: إتقان عملية الفك والتركيب لوحدة الطبع بنسبة 100٪

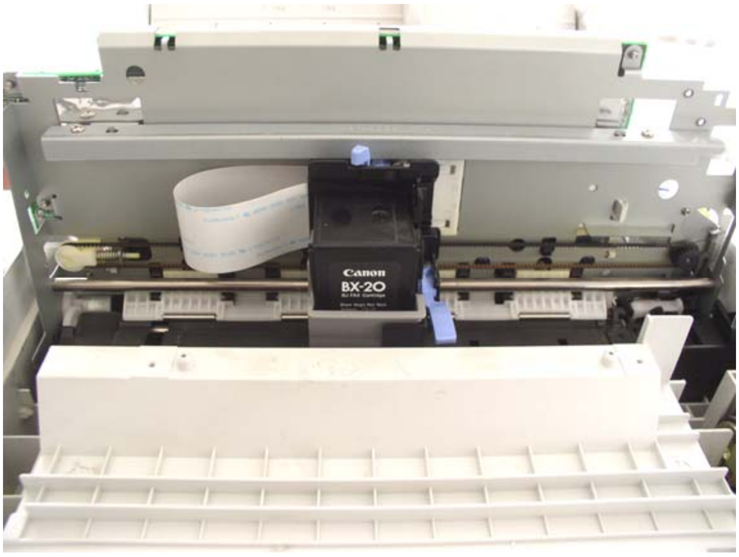
الوقت المتوقع للتدريب على هذا الباب: 54 حصة

الوسائل المساعدة على تحقيق الجدارة : جهاز عرض فوق الرأس أو عارض بيانات مع الحاسب ,سبورة فلوما ستر ,شنطة خاصة بالآلات والأجهزة المكتبية ,أجهزة فاكس ملي للتدريب عليها .

متطلبات الجدارة : الوحدة التدريبية الأولى وحقيبة ورشة الأساسيات

تمرين : طريقة فك علبة الحبر

- نشاهد في الشكل (85) علبة الحبر وموضعها قد يختلف من ماركة وموديل ومن جهاز إلى آخر علما بأنك قد تدربت سابقا على عمليات الفك والتركيب للأغطية والأجزاء الهامة في الفاكس.



الشكل(85)

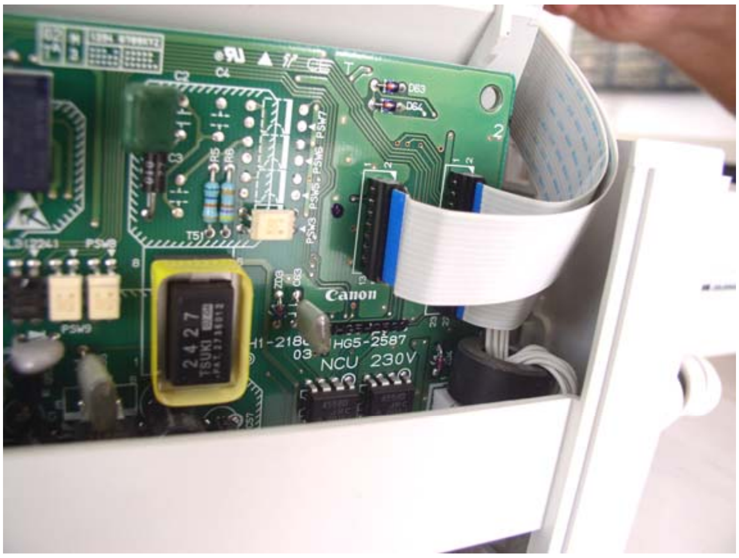
- قم بإنزال الذراع المثبت لعلبة الحبر بحذر وعناية كما في الشكل(86)



الشكل(86)

الآن اليك طريقة فك مجموعة الطبع

- انزع الكيابل التي تربط وحدة الطبع مع اللوحة الرئيسة في الجهاز كما في الشكل(87)



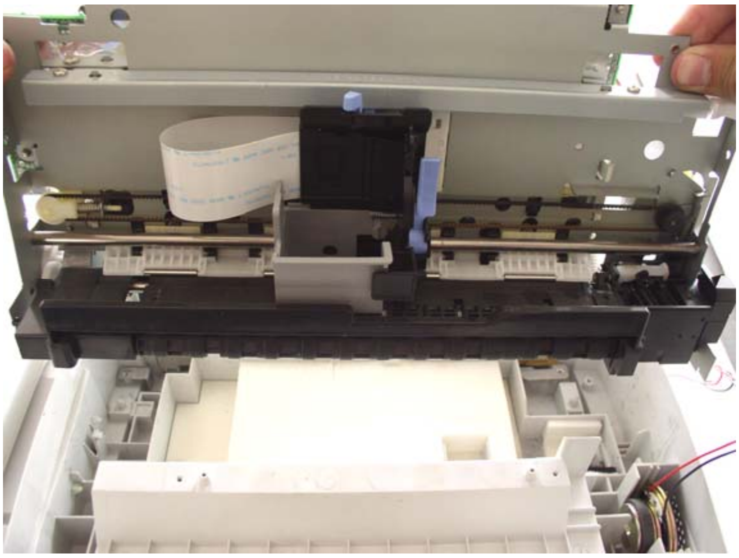
الشكل(87)

- فك برغي تثبيت مجموعة الطبع من الجهاز كما في الشكل(88) ملاحظا اتجاه موضع المفك.



الشكل(88)

- ارفع الوحدة إلى خارج الجهاز كما في الشكل(89)



الشكل(89)

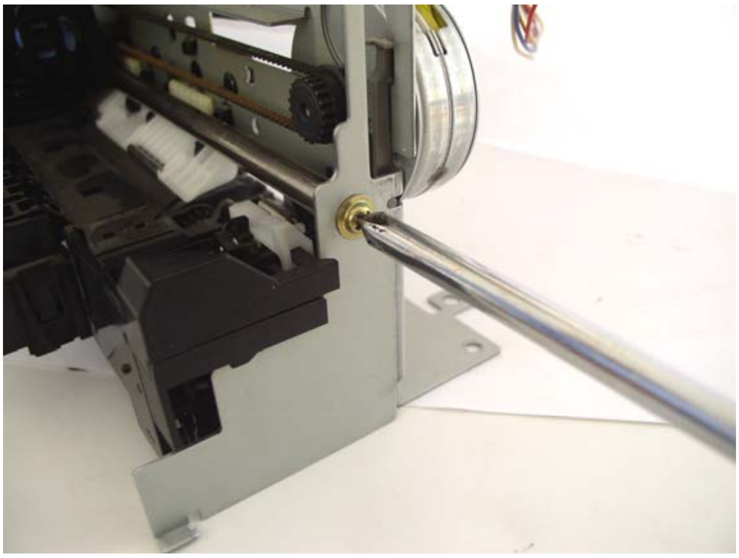
والآن طريقة فك العمود المثبت لعلبة الحبر

- فك حاجزة العمود المثبتة للعمود بوحدة الطبع في الجهاز كما في الشكل(90)



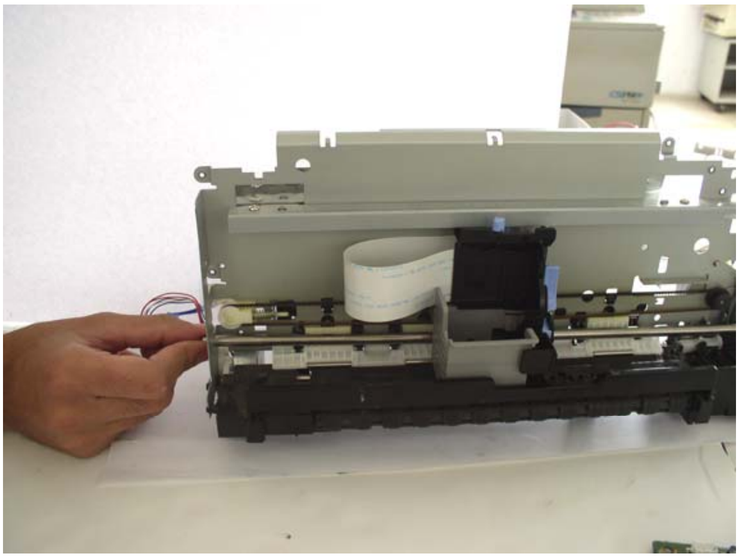
الشكل(90)

- فك البر غي المثبت للعامود كما في الشكل(91)



الشكل(91)

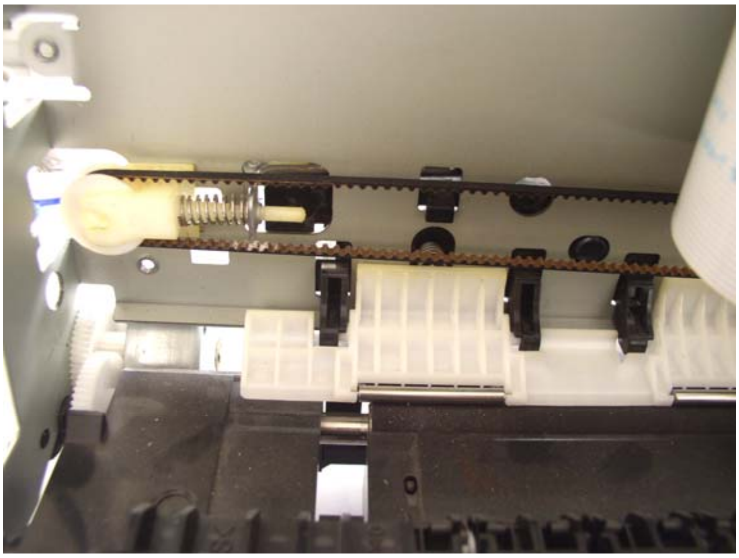
- اسحب العمود من الجهة الأخرى للجهاز كما في الشكل(92)



الشكل(92)

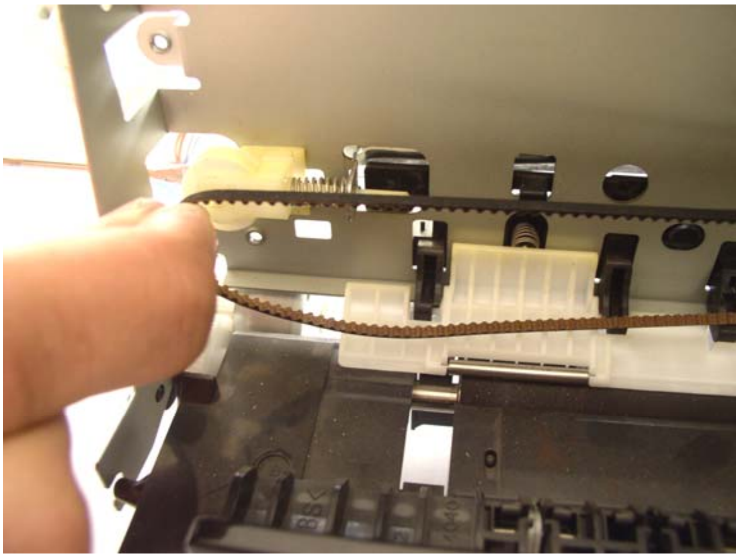
تمرين : طريقة فك سير تحريك حاملة الحبر في الجهاز

- نشاهد في الشكل(93) السير المحرك لحاملة الحبر بعد عمليات الفك التي تدربت عليها.



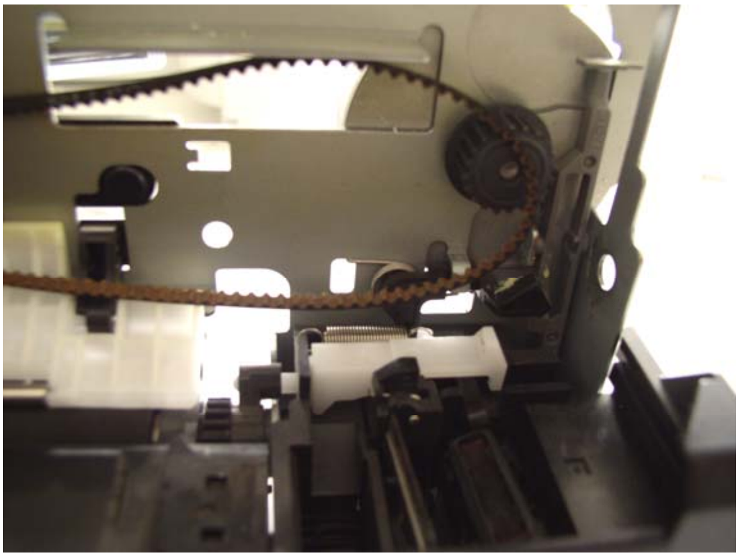
الشكل(93)

- انزع السير بحذر كما في الشكل (94)



الشكل(94)

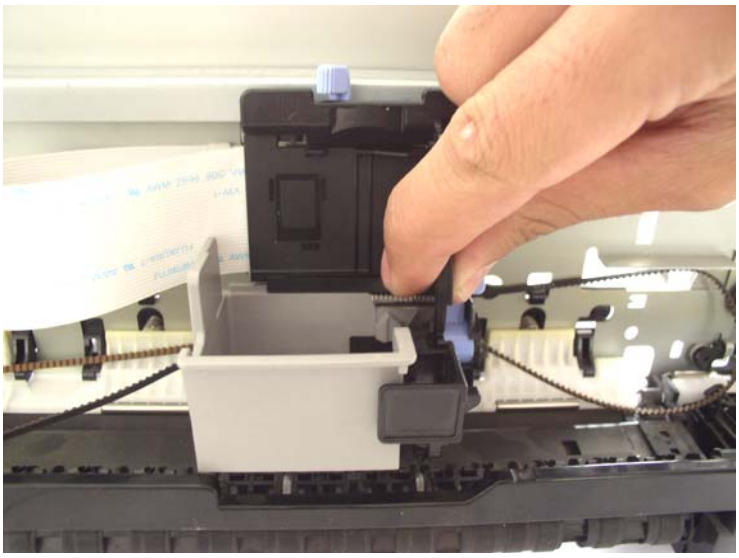
- فك السير من الجهة الأخرى كما في الشكل(95)



الشكل(95)

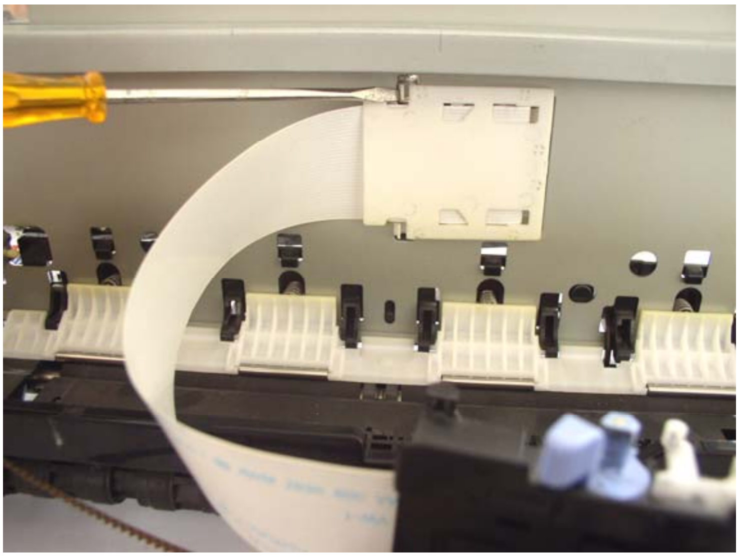
والآن طريقة فك حامل الحبر

- بعد فك عمود وسير تحريك حاملة الحبر ارفع حامل الحبر كما في الشكل(96)



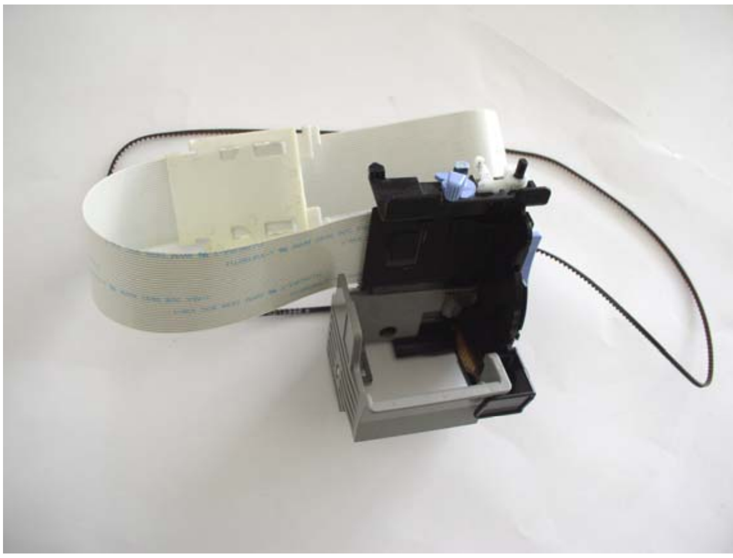
الشكل(96)

- فك كيبل حاملة الحبر والموصل باللوحة الرئيسة كما في الشكل(97)



الشكل(97)

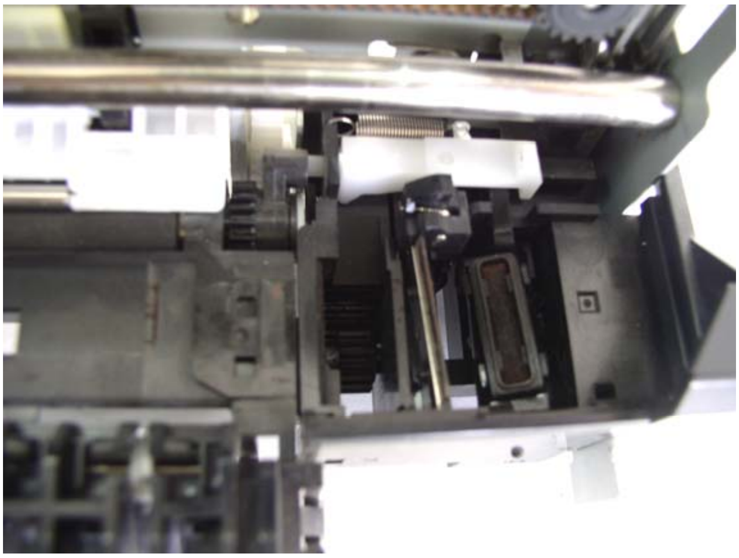
الشكل (98) يوضح حاملة الحبر بعد إخراجها من الجهاز



الشكل(98)

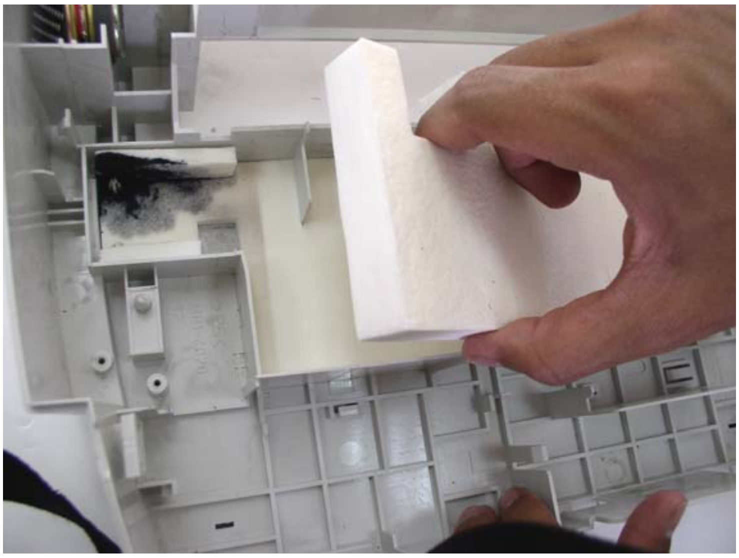
تمرين : طريقة فك وحدة تنظيف رأس الحبر

- قم برفع وحدة التنظيف الموضحة في الشكل (99)



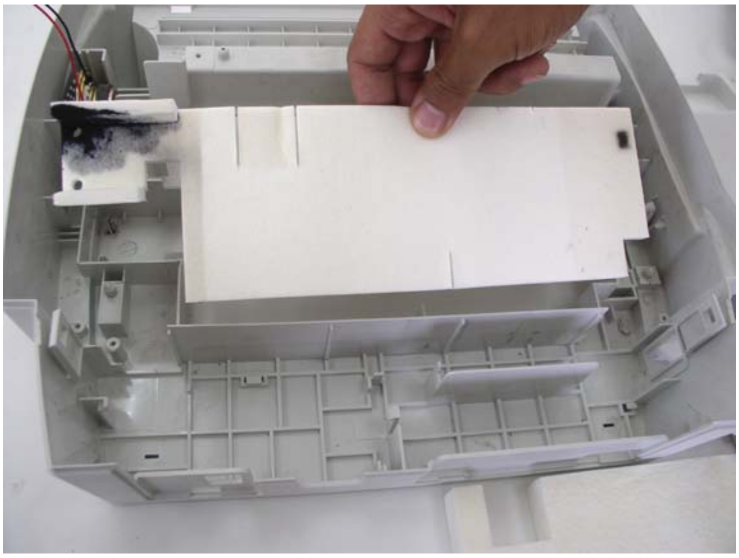
الشكل(99)

- ارفع قطعة الفلين المغطية لإسفنجة التنظيف كما في الشكل(100)



الشكل(100)

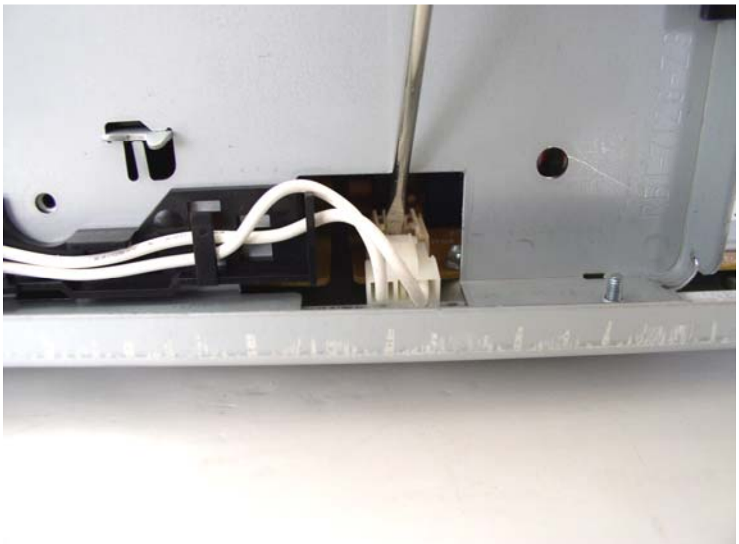
- قم برفع إسفنجة التنظيف كما في الشكل(101)



الشكل(101)

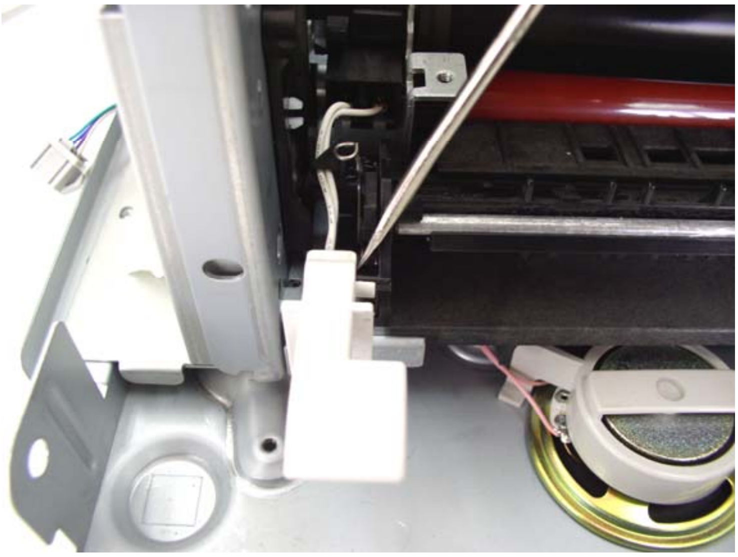
والآن طريقة فك رول السخان العلوي

- قم بفك سلك السخان من الدائرة الكهربائية كما في الشكل (102)



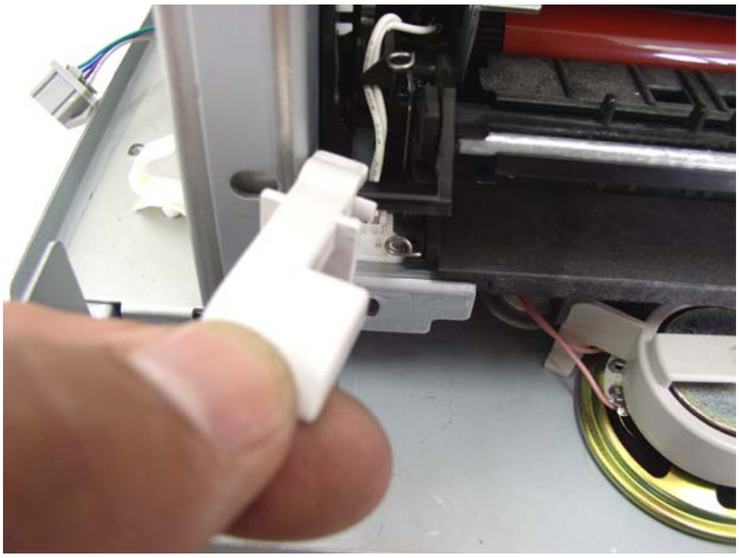
الشكل(102)

- فك القطعة البلاستيكية المثبتة بأسطوانة السخان كما في الشكل (103)



الشكل(103)

- اسحب القطعة البلاستيكية لخارج الجهاز كما في الشكل (104)



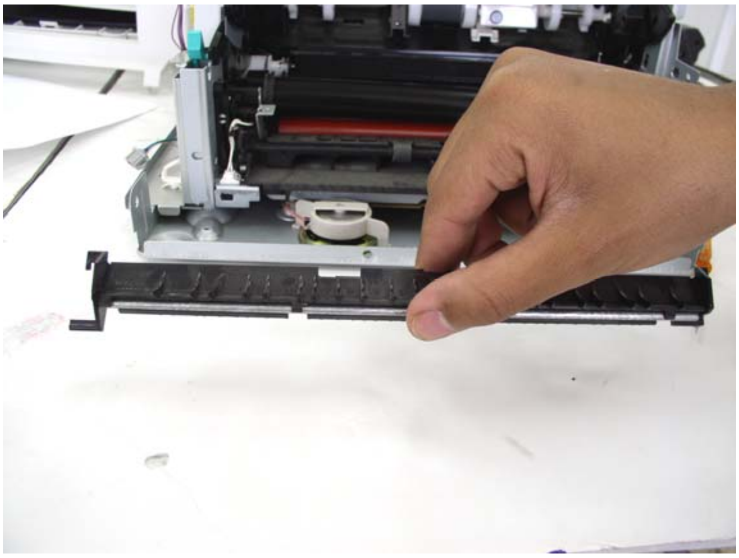
الشكل(104)

- اسحب موجهة الورق المثبت لجزء السخان العلوي في الجهاز كما في الشكل (105)



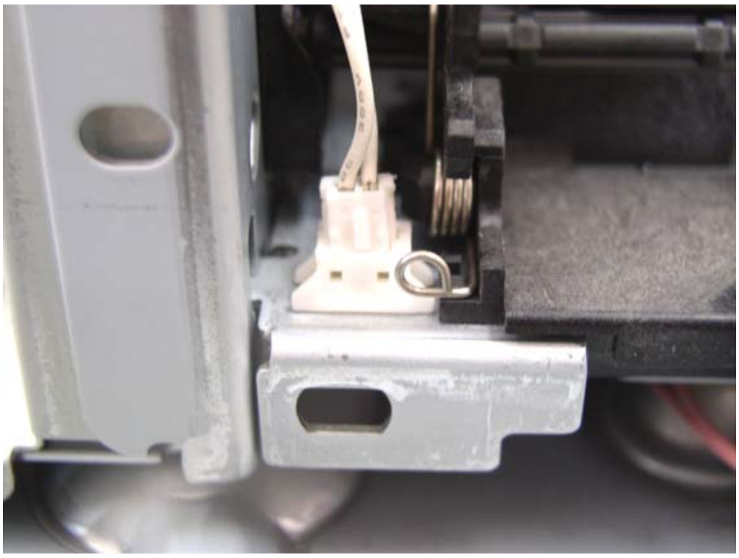
الشكل(105)

- قم بإخراج موجهة الورق بعد فكها إلى خارج الجهاز كما في الشكل (106)



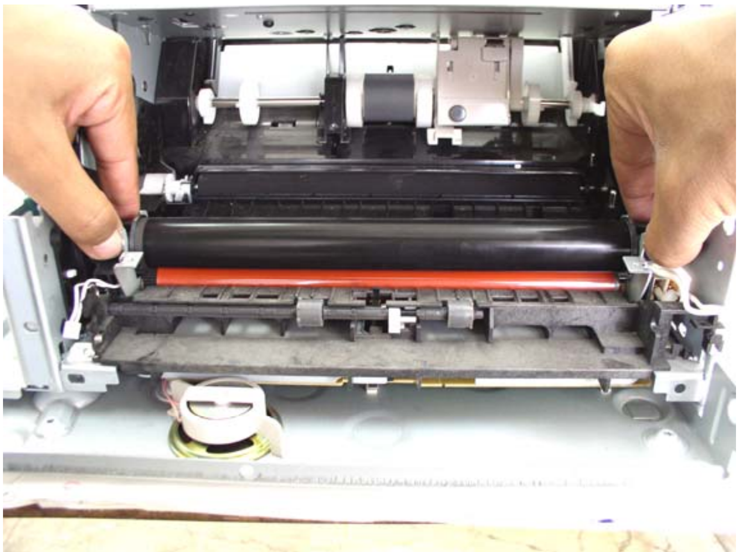
الشكل(106)

- افصل السلك الأمامي الذي يربط السخان بالدوائر الكهربائية كما في الشكل (107)



الشكل(107)

- أمسك الأسطوانة البلاستيكية من الأطراف ,ثم قم برفعها كما في الشكل (108)



الشكل(108)

- أخرج الأسطوانة البلاستيكية إلى خارج الجهاز كما في الشكل (109)



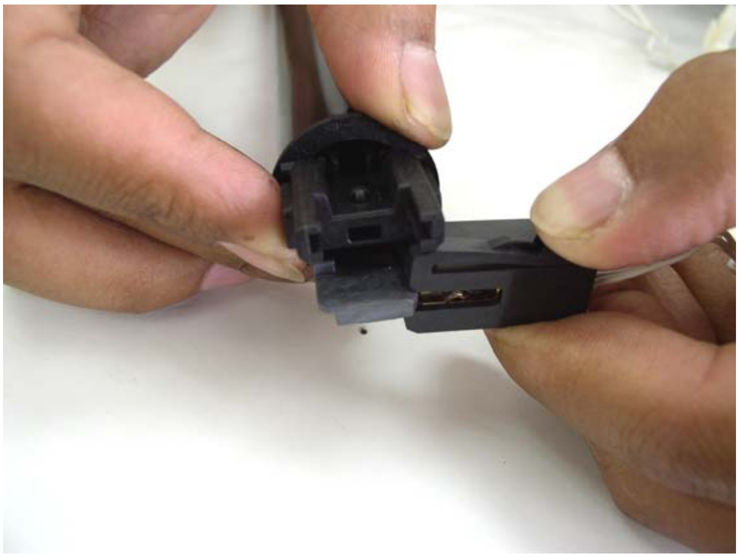
الشكل(109)

- انزع الكيبل الموصل في السخان كما في الشكل (110)



الشكل(110)

- اسحب القطعة البلاستيكية الموجودة في طرف الأسطوانة البلاستيكية كما في الشكل (111)



الشكل(111)

- فك الغطاءين البلاستيكيين الحاميين لأجزاء الأسطوانة البلاستيكية كما في الشكل (112)



الشكل(112)

- الشكل (113) يوضح القطعتين بعد فكهما



الشكل(113)

- اسحب الغطاء البلاستيكي المغطي لأجزاء السخان كما في الشكل (114)



الشكل(114)

- الشكل (115) يوضح الغطاء البلاستيكي بعد فكه



الشكل(115)

والآن طريقة فك أجزاء السخان

- قم برفع قطعة الغطاء الواقية لأجزاء السخان كما في الشكل (116)



الشكل(116)

- بعد رفع الغطاء الواقي تظهر الأجزاء الداخلية لأسطوانة السخان العلوي كما في الشكل (117)



الشكل(117)

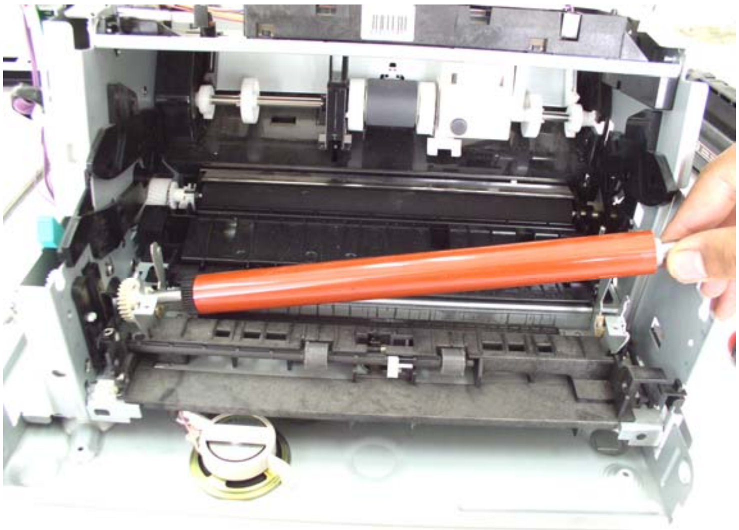
- الشكل(118) يبين المسطرة الحرارية بعد إخراجها بنجاح استعدادا للكشف عليها ومعاينتها.



الشكل(118)

ثم تأتي مرحلة فك الأسطوانة السفلية لوحدة السخان (الأسطوانة المطاطية)

- أمسك الأسطوانة مع طرفها الأيمن , ثم قم برفعها إلى الخارج كما في الشكل (119)



الشكل(119)

- الشكل (120) يبين الأسطوانة المطاطية بعد رفعها



الشكل(120)

تطبيق:

بمساعدة وإشراف المدرب في الورشة وعلى حسب نوع وماركة الموديل المتوفر ومع ملاحظة أنه عند القيام بفك أي قطعة فلابد من التحقق من تنظيفها وعدم وجود أي خدش أو كسر بها بعدها إملأ الجدول التالي:

نوع الفاكس وموديله (		**)**
الإجــــــراء	**المشاهدات والملحوظات**	**أعمال الصيانة المتوقعة لهذا الإجراء**
1- فك علبة الحبر		
2- فك مجموعة الطبع		
3- فك عمود التثبيت لعلبة الحبر		
4- فك سير التحريك لحاملة الحبر		
5- فك حامل الحبر		
6- فك وحدة تنظيف رؤوس الحبر		
7- فك(رول) السخان العلوي		
8- فك المسطرة الحرارية		
ثم قم بمساعدة المدرب على إعادة تركيب جميع البنود الموضحة أعلاه وعلى الترتيب في عكس عملية الفك		

مع ملاحظة أن أعمال الصيانة المتوقعة (استبدال – تنظيف- إعادة تركيب) تتضح مع عمليات الفك والمعاينة وملحوظات المدرب وتعليماته وكذلك بالرجوع إلى قائمة الأعطال المحتملة في نهاية الحقيبة.

الباب الرابع :الدوائر الكهربائية

الأهداف:

بعد نهاية هذا الباب تكون قادراً على فك الدوائر الكهربائية وعمل صيانة لها ما أمكن

الوحدة الثانية

الباب الرابع

التدريب على فك وتركيب اللوحة الرئيسة ولوحة التغذية

مستوى الأداء المطلوب: إتقان عملية الفك وتركيب بنسبة 100٪

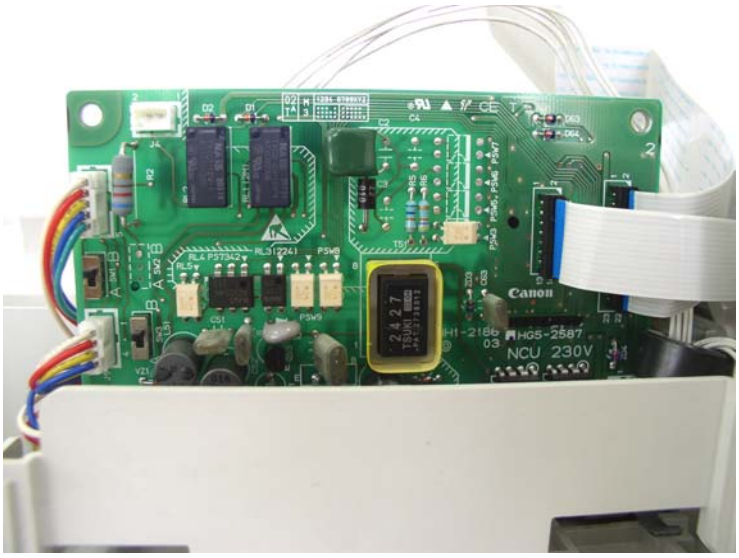
الوقت المتوقع للتدريب على هذا الباب: 21حصة تتضمن مراجعة عامة لصيانة أجهزة الفاكس. والأعطال المحتملة لها.

الوسائل المساعدة على تحقيق الجدارة : جهاز عرض فوق الرأس أو عارض بيانات مع الحاسب ,سبورة فلوماستر ,شنطة خاصة بالآلات والأجهزة المكتبية ,أجهزة فاكس ملي للتدرب عليها .

متطلبات الجدارة : الوحدة التدريبية الأولى وحقيبة ورشة الأساسيات

تمرين : طريقة فك اللوحة الرئيسة

- يبين لنا الشكل (121)اللوحة الرئيسة لجهاز الفاكس ملي بعد أن تدربت على عمليات الفك والتركيب في الأبواب السابقة لجميع أغطية الفاكس.



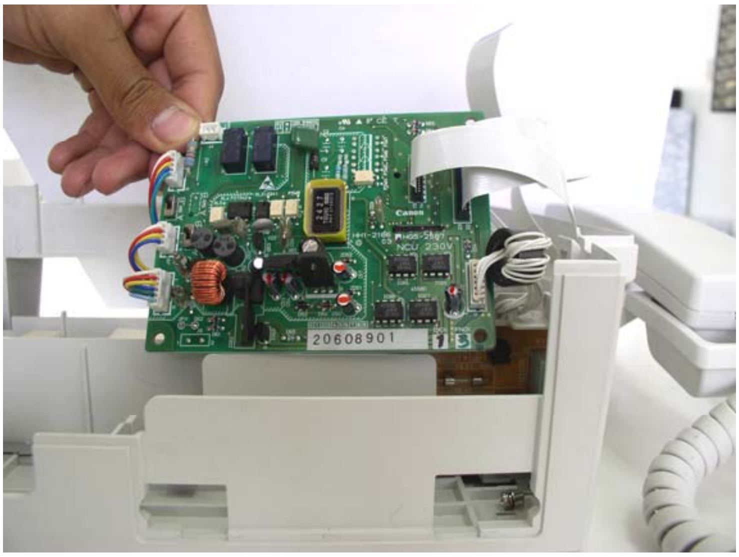
الشكل(121)

- فك البرغي المثبت كما في الشكل (122) ويراعى موضعه على حسب ماركة وموديل جهاز الفاكس.



الشكل(122)

- ارفع الدائرة بعد فكها كما في الشكل (123) ثم انزع الكيابل المتصلة بها كما تدربت عليه سابقا.



الشكل(123)

ويتضح من موديل الفاكس الذي أمامنا حسب الشكل السابق ظهور وبيان لوحة التغذية الكهربائية للفاكس بعد أن تم رفع اللوحة الرئيسة حيث تبين (الفيوز) من خلالها.

وطريقة فكها بنفس طريقة فك اللوحة الرئيسة وغالبا ماتكون الأعطال في لوحة التغذية وسنبين بناء على ما سبق التدرب عليه في ورشة أساسيات الصيانة في الفترة السابقة الخطوات المنطقية لإجراء الفحص لهذه اللوحة أما اللوحة الرئيسة فسنقتصر على بيان الآتي :

1- إذا كانت هناك إشكالية في برمجة الجهاز
2- اضطراب في الاستجابة للمعلومة التي تعطيها للجهاز
3- عدم القدرة على التنقل بين المزايا المتوفرة في الجهاز.

فهذا يدل على أن العطل ربما يكون في اللوحة الرئيسة وعليك الاتصال بالوكيل لاستبدالها لأن مباشرة فحص القطع واستبدالها في هذه الحالة غير مجدي ومكلف والأسهل تغيير اللوحة الرئيسة.

أما وحدة التغذية فتتضح أعطالها من عدم عمل الفاكس بالكلية بالرغم من إمداده بالطاقة واتضاح عدم إضاءة مؤشراته عندها باشر الخطوات التالية مستعينا بالخبرات التي اكتسبتها من ورشة أساسيات الصيانة.

ومن خلال تدربك في حقيبة ورشة الأساسيات على العناصر الإلكترونية وطريقة فحصها يمكنك التعامل مع مثل تلك اللوحات علما بأن أكثر الأعطال تتم عن طريق وحدة التغذية الكهربائية وعندها يجب تتبع مايلي:

1- المصدر الكهربائي الأساسي في الفيش (البريزة) وذلك بتحويل جهاز الملتيميتر على قياس الجهد المتردد والتأكد من الجهد.
2- فحص السلك أو الكيبل الكهربائي للفاكس(منفرد)دون أن يكون موصلا بالفيش الكهربائي عن طريق تحويل جهاز الملتيميتر على قياس الأوم ومعرفة التوصيلية من أول مدخل السلك الكهربائي إلى نهايته. ثم افحص الفيوز (المصهر) على مستوى اللوحة.
3- بعد التأكد من المصدر في الخطوة الأولى ومن السلك في الخطوة الثانية وسلامة الفيوز قم بوصل السلك الكهربائي للفاكس وتوصيل الكهرباء إليه.
4- حول جهاز الملتيميتر إلى قياس الجهد المتردد مرة أخرى وقس الجهد على مدخل المحول في لوحة التغذية في الفاكس وتأكد أن الجهد أو التيار واصل إليه.
5- لازال جهاز الملتيميتر على تدريج الجهد المتردد قم بفحص مخارج المحول سيتبين جهدا منخفضا يتلاءم قيمتا مع الدوائر الإلكترونية ولكنه يحتاج إلى تحويله إلى الجهد المستمر .
6- سيتضح بعد مرحلة المحول وجود القنطرة والمكثفات والعناصر اللازمة لتنظيم الجهد وتحويله إلى جهد مستمر كما تدربت على مثل هذه العناصر في حقيبة الأساسيات.
7- الآن حول جهاز الملتيميتر إلى تدريج الجهد المستمر وابدأ بتتبع الإشارة إلى أن تصل إلى اللوحة الرئيسة التي تحتاج التغذية بجهد مستمر لوجود المكونات والقطع الإلكترونية فيها.
8- عندها تستطيع من خلال أو ل الخطوات**(1=2-3-4-5)** معرفة ما إذا كانت لوحة التغذية عاطلة ومن خلال الخطوات **(6-7)**أن تكتشف أن العطل ربما يكون في اللوحة الرئيسة.

تمرين:

من خلال الخطوات والمبادئ السابقة قم بفك فاكسات مختلفة الماركات حسب المتوفر بالورشة واستخرج لوحة التغذية وابدأ عمليات الفحص مبتدئا بمصدر الكهرباء والكيبل الكهربائي للفاكس إلى اللوحة أن تصل للوحة وسجل القيم والنتائج التي تحصل عليها في الجدول التالي:

املأ الجدول التالي بناء على نتائج الفحص التي تصل إليها مستعينا بجهاز الفحص الملتيميتر

نوع الفاكس	فولتميتر	أوميتر	لوحة التغذية	لوحة التغذية	لوحة التغذية	توصيل ثم تشغيل الفاكس
	الجهد من المصدر يوجد-لايوجد وقيمته	حالة السلك الكهربي جيدة –فيها قطع	قيمة الجهد على مداخل المحول	قيمة الجهد على مخارج المحول	حالة الفيوز(المصهر)	حالة الإرسال والاستقبال جيدة - رديئة

ملحوظة :بعد التشغيل إذا كانت هناك عدم استجابة لحالتي الإرسال والاستقبال يتم الرجوع إلى ما تم التدرب عليه في الأبواب السابقة في الفك والتركيب والبرمجة لجهاز الفاكس بمتابعة الإعدادات والكشف عن حالة الحبر والبكرات ...إلخ والاستعانة بجداول الأعطال المحتملة وإصلاحها في الجداول المبينة في نهاية هذه الحقيبة وعمل تقرير للمدرب بما تم التوصل إليه.

الأعطال المحتملة وإصلاحها

مشاكل الاتصال - الإرسال - النسخ

الأعطال	إجراء الإصلاح المتوقع
تظهر العبارة LINE ERROR (خطاء في الخط)	جرب العملية . إذا استمر الخطأ افحص الآتي
لا توجد نغمة اتصال عندما تلتقط الوحدة اليدوية (سماعة الهاتف) الاتصال غير ممكن	❖ افحص السلك من مقبس خط الهاتف TLE LINE إلى المقبس في الجدار وينبغي ألا يزيد طوله عن 6 أقدام. ❖ تأكد من عدم وجود مودم مشترك مع الجهاز في خط الهاتف . ❖ تأكد من أن سلك الوحدة اليدوية موصل بالمقبس الصحيح . ❖ تأكد من صحة إدخال قابس سلك التيار في مأخذ التيار الكهربائي. ❖تأكد من صحة توصيل خط الهاتف بكل من مقبس الهاتف TEL LINE والمقبس الجداري. ❖ تأكد من كون جهاز الفاكس مضبوطاً على وضع الاتصال الصحيح لخط الهاتف.

الأعطال المحتملة وإصلاحها

مشاكل الاتصال- الإرسال- النسخ

المشاكل	إجراء الإصلاح المتوقع
التيار موصل ولكن الإرسال والاستقبال لا يتم	❖ تأكد من وجود ورق في الجهاز المتلقي. ❖ تأكد من توصيل قابس سلك خط الهاتف في خط الهاتف . TEL LINE وليس في مقبس جهاز الهاتف TEL SET . ❖ إذا كان الجهاز المتلقي في وضع يدوي وليس هناك أحد لتشغيله فلن يكون الاستقبال ممكناً.
لا يتم طباعة أي شيء على الجهاز المتلقي.	❖ تأكد من كون الوثيقة التي يراد إرسالها موضوعة على الملقم متجهة إلى أسفل .
يتم استقبال صورة مشوهة على الطرف الآخر.	❖ يمكن للضوضاء في خط الهاتف أن تسبب التشوه . حاول إرسال الوثيقة من جديد . ❖انسخ الوثيقة على جهازك الفاكس . إذا كانت أيضا مشوهة فقد يكون جهازك الفاكس بحاجة إلى صيانة وحدة النسخ(السكانر) .
جهاز الفاكس لا يستقبل الوثائق تلقائياً	❖ تأكد من ضبط وضع الاستقبال على الوضع FAX.

الأعطال المحتملة وإصلاحها

مشاكل الاتصال- الإرسال- النسخ

المشاكل	إجراء الإصلاح المتوقع
ورقة الطباعة تخرج بيضاء عندما تحاول استقبال الفاكس .	❖ تأكد من صحة تحميل الوثيقة في ملقم جهاز الإرسال . قم بعمل نسخة أو اطبع تقريراً للتحقق من قدرة جهازك على الطباعة. ❖ إذا كان الجهاز حرارياً تأكد من صحة تحميل الورق في الجهاز فقد يكون معكوساً .
الوثيقة المستلمة باهتة	❖ اطلب من طرف ثان إرسال وثيقة باستعمال تباين أعلى . إذا ظل التباين منخفضاً فقد يكون الجهاز بحاجة إلى حبر أو بودرة .
تتم طباعة الوثيقة المستلمة أو النسخة بشكل متقطع	❖ تأكد من إغلاق لوحة التشغيل بالكامل (أغلق كلا الجانبين).

أسئلة الوحدة الثانية

السؤال الأول: ماهي العدد المستخدمة لفك الأغطية الخارجية؟

السؤال الثاني: ماهي أجزاء وحدة النقل ؟

السؤال الثالث : ما هي أنواع البكرات ؟

السؤال الرابع :ماهي فائدة الحساسات ؟ وما هي أعطالها ؟

السؤال الخامس:ما هي أجزاء مجموعة الماسح ؟

السؤال السادس:ماهي أجزاء مجموعة الماسح ؟

السؤال السابع: ما هي أجزاء مجموعة الطبع ؟

السؤال الثامن: كيف يتم تنظيف حاوية الحبر ؟

تقويم ذاتي للمتدرب

بعد الانتهاء من التدرب على الوحدة التدريبية الأولى قيم نفسك وقدراتك عن طريق إكمال هذا التقويم لكل عنصر من العناصر المذكورة. وذلك بوضع علامة (✓) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته. وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع علامة (×) في الخانة الخاصة بذلك

	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء).			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	نعم
1	الأغطية الخارجية				
2	لمبة العرض				
3	بكرات النقل				
4	الحساسات				
5	مجموعة الماسح				
6	السخان				
7	مجموعة الطبع				
8	المسطرة الحرارية				
9	اللوحة الرئيسة				
10					

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق. وفي حالة وجود مفردة في القائمة "لا" أو "جزئياً " فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب

تقويم المدرب

معلومات عن المتدرب	

قيم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (✓) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر .

العناصر		مستوى الأداء (هل أتقن المهارة)				
تسجيل جميع المهارات التفصيلية القابلة للقياس في هذه الوحدة		متقن بتميز	متقن جداً	متقن	متقن جزئياً	غير متقن
1	فك الأغطية الخاجية					
2	فك لمبة العرض					
3	فك البكرات					
4	فك الحساسات					
5	فك مجموعة الماسح					
6	فك مجموعة الطبع					
7	فك السخان					
8	تنظيف المسطرة الحرارية					
9	فك اللوحة الرئيسة					
10						
11						
12						

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي , وفي حالة وجود عنصر في القائمة " لم يتقن " أو " أتقن جزئياً " فيجب إعادة التدريب على هذه المهارة مرة أخرى بمساعدة المدرب.

المراجع:

- الكتب التدريبية للمنهج السابق في مراكز التدريب

- الموسوعة الإلكترونية م/ نذير المتني

- الكتالوجات المصاحبة لبعض ماركات الفاكسات الشهيرة

- مواقع في الإنترنت تهتم بصيانة الفاكسات والآلات المكتبية

المحتويات

تابع الفهرس

فهرس

تقدر المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني الدعم
المالي المقدم من شركة بي آيه إي سيستمز (العمليات) المحدودة
GOTEVOT appreciates the financial support provided by BAE SYSTEMS
BAE SYSTEMS